



- 12 *BELDAMANDIS, PROSDOCIMUS DE.* Algorithmus . . . Tractatus perutilis . . . qui de generibus calculationum speciem preterit nullam . . . *Johannes de Lineriis.* De Minuciis vulgaribus et phisicis. Padua, Matth. Cerdonis, 1483. 4to. Goth. 28 leaves. Boards. £37.10.

Hain 2753; G.K.D.W. 3799; Cantor: Vorl. z. Gesch. d. Mathematik II, pp. 204-7, 126-7. Smith: Rara Arithmetica, p. 13.

P. de' Beldomandi, professor at Padua, died 1428, composed this Arithmetic of integers in 1410 for the Latin schools "a good example, the first to appear in print, of the non-commercial algorisms of the fifteenth century." It treats of the fundamental arithmetical operations, including progression and roots. This is followed by a treatise on Fractions (fol. 19-28) ascribed here to a Joh. de Liveriis, Siculus; that this otherwise unknown name conceals probably the French XIVth cent. mathematician Jean de Lignères, has been shown by Cantor l. cit.

A very full investigation of this important book by Favaro is in the Bollettino Boncompagni XII, where the number of known extant copies is said to be three only. The Gesamtkatalog, Vol. III, 1928, records the existence of nine copies, of which this is the one from Prince Dietrichstein's library at Nikolsburg. It is a fine and perfect copy of a book of the greatest historical interest.

Göppel Schmidt New Haven Jan 24, 1935

15150

Wells 167.1



YALE  
MEDICAL LIBRARY



HISTORICAL  
LIBRARY







Incunabula  
B-299  
(Goff)



Prosdocimi de beldamandis algo-  
rismi tractatus perutilis et necessarius  
foeliciter incipit. qui de generibus cal-  
culationum specie preterit nullas. q̄ saltē  
necessaria ad h<sup>o</sup> art<sup>u</sup> cognitōz fuerat



Nuēni inq̄ pluribus libris algorismi nūcupa-  
tis. mōs circa numeros opandi satis uarios:  
atqz diuersos. q̄ licet boni existerēt. atqz veri  
erāt. tū fastidiosi: tū pp̄ ip̄az regulaz mul-  
titudine: tū pp̄ eaz delectōes. tū etiā pp̄ter

ip̄az operationū pbatōes: utqz. s. bone fuerint uel u. e. Erāt et eti-  
am isti modi intm fastidiosi: q̄ si in aliq<sup>o</sup> calculo astroloico erāt  
stigissz: calculatōre opatōz suam a capite incipere oportebat: da-  
to q̄ error suus adhuc satis pp̄iquus existeret. et hoc pp̄ signi-  
ras in sua opatōe deletas. Indigebat etiā calculatōr semp aliq<sup>o</sup>  
lapide uel sibi p̄formi. sup quo scribere atqz faciliter delere possz  
signas cū qbus opabat in calculo suo. Et q̄a hec oīa satis fasti-  
diofa atqz laboriosa mibi uisa sunt: disposui libellū edere in quo  
oīa ista abicerent: qui etiā algorismus siue liber de numeris de-  
notari poterit. Scias tū q̄ in hoc libello ponet nō intēdo nisi ea  
q̄ ad calculū necessaria sunt. alia q̄ in aliis libris practice arisme-  
trice tāgunt. ad calculū nō necessaria pp̄ breuitatez dimittendo.

¶ Quia ergo libellus iste de numeris tractare bz: a diffinitōne  
nūeri ip̄m ichoare uolo. ¶ Numerus ergo 6<sup>m</sup> Euclidē. 7<sup>o</sup>. siue  
Geometrie. et 6<sup>m</sup> Boetii p<sup>o</sup>. siue arismetice sic diffinit<sup>u</sup>. T. nū-  
rus. est multitudo siue quātitas discreta ex unitatibus p̄fusa: siue  
ex unitatibus aggregata. Et dī unitas illud: q<sup>o</sup> unaqueqz res di-  
cīt una. Per hāc g<sup>o</sup> diffinitōz nūeri hīc potes. quo<sup>o</sup> unitas nō  
ē nūerus. licz sit p̄ncipiū nūeri. dato q̄ nūer<sup>o</sup> etiā vocari possit lā-  
go: sūmē<sup>o</sup> nūez. s. p̄ oī eo quo rē aliquā nūerare possumus. et  
isto largo: accipit nūer<sup>o</sup> in p̄cessu huius libelli. in q<sup>o</sup> etiā unitas



numerus appellabitur. ¶ Numerus quidem in tria membra parti-  
 tur: ē enī qdā nūerus digitus appellatur: qdā articulus. ⁊ qdā nu-  
 merus positus. ¶ Nūerus quidē digitus dī qlibet nūerus infra  
 nūerū denariū nūeratus. siue qlibet nūerus ab unitate inclusiue:  
 usq; ad nūerū denariū: nūero denario excluso ordinarie reperitur.  
 Et dī talis qlibet nūerus pro tanto: nūerus digitus: qm̄ p digi-  
 tos manus in arismetica manuali atiq; repntabatur. ¶ Arti-  
 culus vō nūerus: dī qlibet nūerus q nihil de sup̄uuo remanente  
 in decē ptes eq̄les diuidi pōt. Et distat quilibz nūerus articulus  
 ab articulo sibi p̄ximiori p decē unitates. Sic etiā quilibet talis  
 nūerus ab aliquo digito denotatur. ut decē: cētū: mille: ⁊ multi alii  
 nūeri articuli ab unitate denotant: 20. vō. 200. 2000. ⁊ mlti alii  
 a dualitate. 30. vō. 300. 3000. ⁊ mlti alii a nūero inario ⁊ sic ultra.  
 Et dī qlibet talis nūerus p tāto nūerus articulus: qm̄ p articu-  
 los digitorū in arismetica manuali ab antiq; repntabatur. ¶ Nu-  
 merus vō positus dī qlibet nūerus: q ex digito ⁊ articulo ag-  
 gregatus ē. Vñ quilibet nūerus int̄ duos articulos p̄ximos.  
 repositus siue mixtus notatur: eo q; ex duob; nūeris digi-  
 to. s. ⁊ articulo positus ē. ¶ Hīs itaq; ad sequētia: necessariis  
 talis p̄missis: venio ad hui; artis species siue opatiōes. Et dico  
 q; nonē sunt hui; artis opatiōes siue species. s. Liberatio. Addi-  
 tio. Subtractio. Mediatio. Duplatio. Multiplicatio. Diuisio.  
 Numerorū p̄gressio. Et radicū extractio: de quibus omnibus  
 p ordinem est dicendū. Et primo de numeratione.



Et ergo nūeratio numeri p debitas figuras  
 debita repntatio. Vñ figura i<sup>m</sup> q; hic sumi-  
 tur: nō ē aliud q; qdāz signū p quod aliquē  
 nūerū digiti apprehēdimus: vel qd alius figu-  
 ris additūz ip̄is dat nobis aliud denotare q;  
 si ip̄e figure p se sole si merent: ⁊ sunt tales fi-  
 gure decē: decem distinctis figuris figurate. 9



s. figure significantes nonē digitos: et sunt iste. 9. 8. 7. 6. 5. 4. 3. 2. 1.  
 Et una nihil p se significās. licet det aliis significare: q̄ sic figurat  
 0. et figura talis vocat̄ figura nibili uel cifra. ¶ **N**ō sciēdū q̄ in  
 arismetica ita se hz ista figura nibili iur̄ figuras alias nonē nūera  
 les sicut in loica se hz ēmin⁹ sinkatbegoromaticus inē alios ēmi  
 nos. s. katbegoromaticos: Nā sicut in loica ēmin⁹ sinkatbegoro  
 matic⁹ inq̄ntū talis nō ē p se significatiu⁹: s; bñ p̄significatiu⁹: ita  
 figura nibili nō ē p se significatiua: s; bñ p̄significatiua. ¶ **P**re  
 tēa sicut in ḡmatica nra p solas viginti tres lras alphabeti possū  
 mus sillabicare oēs nras dictōes litterales: et sicut in musica nra  
 p istas solas sex uoces musicales. s. ut. re. mi. fa. sol. la. cātare pos  
 sumus oēs cātus nros: ita in arismetica nra p solas decē figuras  
 supi⁹ figuratas possum⁹ quēlibz nūez mōi figurare. ¶ **A**lteri  
 us aduertēdū q̄ qlibz digitus vnica sola scribi d; figura sibi attri  
 buta: ut vnitas p talez rep̄ntat̄ figurā: ut hic. i. Binari⁹ vō p ta  
 ē. 2. Ternari⁹ aut p talē. 3. Quaternarius vō p talē. 4. Quinari  
 us aut p talē. 5. Senarius vō p talē. 6. Septenarius vō p talē. 7  
 Octenari⁹ vō p talē. 8. S; nonenarius p talē. 9. ¶ **N**ūerus vō  
 articulus et nūerus p̄pōit⁹ p plures habēt figurari figuras: **N**ō  
 sciēdū q̄ qlibz nūerus a denario inclusiue usq; ad cētenariū ex  
 clusiue p duas scribi hz figuras. Quilibet vō nūerus a cētenario  
 inclusiue usq; ad millenariū exclusiue p tres scribi habz figuras.  
 Quilibet aut nūerus a millenario inclusiue usq; ad decē millia.  
 exclusiue scribi hz p quatuor figuras. Et ita deinceps de decem  
 in cētū: et de cētū in mille: et de mille in decē millia vnica figuram  
 addēdo. ¶ **A**duertēdū ē ulterio⁹ q̄ qlibet digitus p figurā digi  
 ti. uel figuras digitorū a q̄ uel a qbus denotat̄: et cifra uel cifras  
 hz figurari: ut grā exēpli. qnq̄ginta qa a qnq; denotat̄: et qa hz  
 scribi per duas figuras sic figurat̄. 50. ¶ **I**tem duēcta qa a duo  
 bus denotat̄: et scribi hnt p tres figuras sic figurant̄. 200. **I**tem  
 octo millia quia ab octo denominat̄: et habet scribi per quatuor  
 figuras sic fiburat̄. 8000. **I**tem quia centum et uiginti denotat̄.



ab unitate et dualitate et habet scribi per tres figuras: et sic figura-  
tur. i. z o. Item duo millia. et triginta: quia a binario et ternario nu-  
ero denotatur: et habet scribi per quatuor figuras: et sic figuratur. z o 3 o.  
Item duo millia trecenta et quadraginta: quia a duobus tribus et quatuor de-  
notatur: et habet scribi per. 4. figuras: et sic figuratur. z 3 4 o. et sic ulterius.  
Quilibet vero numerus potest per figuram digiti uel per figuras digitorum  
a qua uel a quibus denotantur uel denotatur articulus uel articuli qui est  
uel qui sunt per ipsos numeros positi: et habet sic figurari: ubi gratia. Numerus  
duodenarius: quia suus articulus denotatur ab unitate: et suus digi-  
tus est dualitas: et habet scribi per duas figuras: et habet taliter figurari. i. z.  
Item numerus centenarius nigenarius quaternarius: quia sui articuli de-  
notantur ab unitate et dualitate: et suus digitus est numerus quaternarius  
et habet scribi per tres figuras: et sic scribi habet. i. z 4. et sic de aliis. Non  
tamen quod non inconueniens est in numero posito quicunque cifra inponitur: ut ubi  
gratia in hoc numero mille et uiginti quatuor: qui sic figuratur. i. o z 5. et  
tamen est numerus positus. Vel in isto mille ducenta et octo: qui sic fi-  
guratur. i. z o 8. et tamen etiam est numerus positus. ¶ Preterea scire  
deus quod ordo figurarum numeralium semper incipit a parte dextra tenden-  
do uersus partem sinistram ad modum arabum qui huius artis  
fuerunt inuectores: ut uerbi gratia in ordinatione nouem figura-  
rum nouem digitorum superius posita: que secundum modum nostrum  
incipit a figura nouenarii et tendit ad figuram octenarii postea ad  
figuram septenarii et sic ultra gradati diminuendo diceremus quod figu-  
ra unitatis esset prima in ordine et figura binarii secunda: et figura ternari-  
i tertia: et sic ultra. Item etiam in isto numero. i. 4 9 7. diceremus fi-  
guram septenarii esse primam in ordine et figuram nouenarii secundam  
et figuram quaternarii tertiam et figuram unitatis quartam. Et ideo semper  
quando mentis faciam de ordine talium figurarum respectus semper habeam ad  
tale ordinem arabum superius recitatum quam de ipso semper intelligam. Ita ha-  
bito ergo et intellecto hoc ordine figurarum iam dicto ut habeam signifi-  
ficatos omnium figurarum cuiuslibet ordinis tibi. propositi scias quod quilibet  
figura prima in ordine significat simpliciter suum digitum: quilibet vero



secunda in ordine decies tantum significat quantum significaret si eēt p̄ia: q̄libet v̄o t̄cia in ordine cēcies t̄m significat quātū significaret si esset p̄ia. q̄libet v̄o quarta in ordie millesies t̄m. quēlibet v̄o q̄nta in ordine decies millesies t̄m. quēlibet v̄o sexta in ordine cēcies millesies t̄m. q̄libet v̄o septia in ordie millesies millesies t̄m: et sic ulterius procedēdo p̄ istos tres r̄minos: decies. cēcies et millesies. que omnia per hanc maximam haberi possunt. s. q̄ quēlibet figura ī sequenti loco posita decies tantum significat quātū significaret si in loco immediate p̄cedēti posita fuisset. Ultimo aut nō obliuiscaris q̄ in oībus sp̄ibus sequētibz sine operationibz debemus uti q̄libet figura ac si p̄ se sola poneret. Et sic sit finis huius prime speciei.



Equit de secunda specie que additio denotat. **U**n Additio ē nūerorū adiūicez aggregatio ut qd̄ ide excreſcit uideat. Et istū sp̄ci talis ē opatio. Scribant enī p̄: oēs ordines figurarū insimul addēdi p̄ oīdiez uni⁹ sub alio: talit̄ q̄ p̄ie figure ordinū sub p̄is figuris scribant: et scōe sub scōis. et t̄cie sub t̄cis.

et sic ultra si plures eēnt figure: hoc facto facies v̄gulā infra hos ordies q̄ insit addēdi sunt: sub q̄ v̄gula postea hēbis scribere sumā totius aggregatōis: hoc aut facto a p̄mis figuris istorū ordi nū opari incipias et addas oēs istas p̄mas figuras adiūicē tunc ex tali additōne aut excreſcit tibi nūerus digitus aut nūerus articulus aut nūerus p̄posit⁹. Si digit⁹ dēs illū digitū infra v̄gulā et directe sub p̄is figuris scribē. Si articulus dēs cīfrā illius articuli ul p̄mā cīfrā si plures cīfre sint infra v̄gulā dictā et directe sub p̄mis figuris nūerorū insimul addēdoz scribere et residuū ī mēte tenere qd̄ residuū postea addere debes scōis figuris in ordine q̄n ip̄as adiūicē addes. Si v̄o nūerus p̄posit⁹ debes digitū q̄ ē p̄ illius nūeri p̄positi scribere infra dictā v̄gulā: et directe sub p̄mis figuris dictorū nūerorū insimul addēdoz et residuū in mēte tenere: quod



residuū postea addere debes secundis figuris in ordine: quando  
 ipsas adinuicem addes: hoc facto uenias ad secundas figuras d  
 quibus respectu sciaz figuraz in ordine ita agas sicut fecisti de  
 primis respectu secundaz. Et postea eodē mō d scias respectu quar  
 taz. Et postea de quartis respectu quintaz. et sic ulterius donec ad  
 finē tuarū figurarū puenias. Scias tū q ex additōe cifre ad ali  
 quē nūerū nō augmentat talis nūerus. Et scias q in additōe  
 ultimarū figurarū adinuicē: nihil i mēte tenere dēs: s; to<sup>m</sup> resultatū  
 ex tali additōe cū addito qd p̄us in mēte tenebas ut sine addito  
 si nihil i mēte p̄ te nūisses scriberē dēs talis qd si ex tali additōe  
 cū addito ut sic addito p̄nciat ē digit<sup>9</sup>: scriberē dēs illū s; b v̄gula  
 i directo ultimarū figurarū insimul addēdaz. Si articul<sup>9</sup> dēs scribē  
 cifrā sub v̄gula i directo dictarū ultimarū figurarū et sinistrā articu  
 lū. Et si nūerus ppositus: dēs scribere digitū q ē p̄ illius nūeri  
 ppositi sub v̄gula in directo dictarū ultimarū figurarū et sinistrare ar  
 ticulū: hoc vō p̄pleto aggregatō figurarū q sub v̄gula scripte erūt  
 sumā totius illius aggregatōis tibi demōstrabit. Et ut plen<sup>9</sup> su  
 pra scripta clarescant: uideas exempla hic inferius posita in ex  
 crescentia digitorum Articulorum. Et compositorum nūerorum  

4 i 2 3	2 7 5 3	9 5 7 3
2 3 i 4	4 9 6 8	8 i 6 4
i 4 3 i	8 2 4 8	4 7 2 0
2 i 3 i	4 0 3 i	2 9 3 7
9 9 9 9	2 0 0 0 0	2 5 3 9 4

Si uero opator mā uelis p̄ba  
 re utq. s. bona fuerit ut ne. oēs  
 figuras nūerorū insimul addēdo  
 rū insimul cōiūgas talis q quoti  
 ens ex illis adiunctoib<sup>9</sup> tibi nūe  
 rus nouenarius excreuerit i; in abiciās. residuū in mēte tenēdo  
 siqd residuū erit: et sic facias quousq; ad finē tuorū nūerorū p̄nci  
 as: q<sup>o</sup> facto illud qd ultiate tibi remanet abiecto quolibz numero  
 nouenario si ibi repiat: uel illud qd puenit ex tali aggregatione  
 si ibi nullus nouenarius repiatur in mente tene uel nihil: si nihil  
 tibi remāserit qm̄ idem euenire d; ex additōe figurarū. denotan  
 tū sumā totius additōis: abiecto etiam quolibz nūero nouenario  
 si ibi repiat: et hoc si bñ operatus fueris. Si uero idē nō exiret



scias certe qd nō bñ operatus fuisti. vbi grā: ut melius intelligas  
 uolo uidere si opatio pmi exēpli fuerit bona uel ne: addo pmo  
 insimul omnes primas figuras numerorum insimul addendorū  
 ⁊ resultat mibi ex tali additione numerus nouenarius quem abi-  
 tio. ⁊ nihil mibi remanet: postea addo etiam adinuicem omnes  
 secundas figuras predictorū numerorum: ⁊ resultat mibi simi-  
 liter numerus nouenarius quem etiam abito: ⁊ nihil mibi remā-  
 net. Idemq3 facio de tertiis figuris ⁊ idem mibi prouenit: ⁊ ab-  
 itio: ⁊ nihil mibi etiam remanet ultimate. Idemq3 facio de quā-  
 tis figuris: ⁊ idem etiam mibi prouenit: ⁊ abito: ⁊ nihil mibi re-  
 manet ultimate quod in mente teneo: ⁊ nenio ad sūmam totius.  
 additionis: ⁊ quia ex qualibet figura talis sūme habeo numerū  
 nouenarium ipsū abito: ⁊ cum omnes figure sint figure noue-  
 nariū: omnes numeros nouenarios abiectis nihil mibi ultima-  
 te remanet. quod similiter euenit mibi ex additione numerorū  
 insimul addendorū: ⁊ ideo operatio bona. Item uolo uidē  
 si operatio secūdi exēpli fuerit bona uel ne. Et addo similē pmo  
 insimul omnes primas figuras numerorum insimul addendorū  
 modo superius dicto: de quibus figuris abiectis omnibus nume-  
 ris nouenariis remanet mibi ultimate numer⁹ binarius: postea  
 omnes secundas figuras insimul addo cum ipsis addendo nūe-  
 rum binarium qui mibi ultimate remansit in additione primarū  
 figurarū adinuicem: de quibus omnibus abiectis omnibus nu-  
 meris nouenariis etiam mibi ultimate remanet numerus binari-  
 us: idemq3 facio de tertiis figuris eis addendo hunc numerum  
 binarium qui etiam mibi ultimate remansit ex additione secun-  
 darū figurarū adinuicem: de quibus omnibus etiam abiectis  
 omnibus numeris nouenariis idem mibi ultimate remanet.  
 Idemq3 facio de quartis figuris eis addendo hunc numerum  
 binariū qui etiam mibi ultimate remāsit ex additione terciarū fi-  
 gurarū adinuicem: de quibus etiam omnibus abiectis omni-  
 b⁹ nūeris nouenariis: ultimate mibi remanet numerus binarius







ipsa vel sit cifra tunc accipias unitatem a prima figura sequente significatiua quam unitas respectu prime figure a qua debet fieri subtractio valeat decem: et tunc ab ista unitate cum prima figura a qua debet fieri subtractio: subtrahas primam numeri subtrahendi et illud quod remanet scribas directe sub ipsa infra virgula. Scias tamen quod figura a qua fit acceptio istius unitatis: debet postea intelligi sub figure immediate minoris valore: vel ut cifra que est figura nibili eo quod unam unitatem depedit per talem acceptionem. ¶ Item scias quod si inter figuram a qua debet fieri subtractio et figuram a qua fit acceptio unitatis cadant plures cifre vel saltem una tunc quelibet cifra talis intermedia debet intelligi sub figura nonenarii. Et ratio huius est quia cum ultima istarum cifrarum accipiat unitatem a figura immediate sequenti valebit illa cifra cum illa unitate accepta decem unitates: de quibus dat unam cifre immediate precedenti. et sic non remanent sibi nisi novem unitates: et sic similiter faciunt precedentes cifre usque ad figuram a qua debet fieri subtractio: hoc facto: venias ad secundam figuram numeri subtrahendi et agas de ipsa respectu figure sibi supraposite simile illi quod fecisti de prima respectu figure sibi supraposite. Postea venias ad tertiam: et sic ultra usque ad finem numeri subtrahendi. hoc vero facto figure que sunt sub virgula tibi demonstrant illud quod remanet tibi facta subtractione. ¶ Et ut supra dicta magis pateant pono hoc exemplum.

5	0	0	7	3	Si vero videre velles utrum operatio tua fuisset bona vel ne: addas insimul omnes figuras numeri subtrahendi omnes numeros nonenarios abiciendo: et quod ultimate superest ablatiis omnibus numeris nonenariis in mente tene sine illud sit aliquid sine nibili: Idemque facias de figuris numeri qui restat post subtractionem. postea ista que remanent insimul addas: et quod ex tali additione provenit si resultans minor sit numero nonenario in mente tene. ¶ Si vero sit numerus nonenarius vel maior abicias nonenarium et residuum in mente tene sine illud sit aliquid: sine illud omnino nibili sit: cum
3	6	5	8	2	
1	3	4	9	1	



quoniam idem remanere debet ex add' tione figurarum numeri a quo fit subtractio ablati omnib<sup>9</sup> numeris nouenariis: et b<sup>9</sup> si operatio fuerit bona: vbi gracia, ut melius intelligas uolo uideri si operatio pro exemplo posita sit bona uel ne: et addo omnes figuras numeri subtrahendi insimul per modum prius dictum et remanet mihi ultimate numerus senarius abiectis omnib<sup>9</sup> numeris nouenariis quem in mente teneo: et uenio ad numerum 9 mihi remansit post subtractionem et addo similiter adiuicem omnes ipsius figuras: et abiectis omnibus numeris nouenariis remanet mihi ultimate cifra quam addo cum numero senario quem prius in mente tenebam: et qui ultimo mihi remansit ex additione figurarum numeri subtrahendi abiectis omnibus numeris nouenariis: ex qua additione non puenit mihi nisi numerus senari<sup>9</sup> eo q<sup>d</sup> ex additione cifre ad aliquem numerum non augmentat<sup>r</sup> talis numerus: ut dictum est supra: istum ergo numerum senarium in mente teneo: et uenio ad numerum a quo fuit facta subtractio et addo similiter omnes ipsius figuras insimul: et abiectis omnibus numeris nouenariis remanet mihi ultimate etiam numerus senarius: et quia equalis est numero qui ultimate mihi remansit: ex additione figurarum numeri subtrahendi et residui abiectis omnibus numeris nouenariis: ideo operatio fuit bona. ¶ Nota tam<sup>q</sup>uam q<sup>d</sup> iste due species, scilicet Additio et Subtractio s<sup>u</sup>m Joh<sup>an</sup>em de sacro buscho per se inuicem p<sup>ro</sup>bant. Unde additio p<sup>ro</sup>bat subtractionem: et subtractio additionem: uerbi gracia: de additione sint duo numeri insimul addendi, a. et b. ex quor<sup>um</sup> additione p<sup>ro</sup>ueniat, c. dico q<sup>d</sup> si talis additio bona sit: et subtrahas, a. ex numero, c. debet tibi remanere, b. et si subtrahas, b. ex, c. debet tibi remanere, a. aliter uero operatio non bona. ¶ In subtractione uero sit, a. unus numerus a quo subtrahatur, b. ex qua subtractione remaneat, c. dico q<sup>d</sup> si talis subtractio sit bona: et addas, c. cu<sup>m</sup> b. et illud quod prouenit ex tali additione debet esse numerus, a. aliter operatio non bona. Et sic sit finis huius tercię speciei.





Et quarta specie sequitur que mediatio nomi-  
 nal. Unde Mediatio est numeri medie-  
 tatis inuentio: ut inde talis medietas cogno-  
 scatur. In cuius mediationis operatioe ta-  
 liter procedere debes: quoniam proposito tibi ali-  
 quo numero mediando: debes primo ipsum scri-  
 bere ordinate per suas figuras: postea sub ipo  
 debes trahere unam virgulam: sub qua in operatione scribes postea  
 numeri tui medietatem. Si ergo proposueris tibi aliquis numerus:  
 mediandus: eo ordinate scripto ut dictum est: capias ultimam figuram  
 ipsius numeri mediandi: quam figura aut representabit tibi numerum parum aut in-  
 parum: si parum: capias medietatem ipsius et ipsam scribe sub virgula in di-  
 recto figure quam mediasti. Si vero representabit tibi numerum imparum ca-  
 pias numerum minorem sibi propinquare si habet: de cuius medietate operare  
 ut paulo ante dixi de numero pari: de unitate vero quam remanet media-  
 da et quam valet decem respectu figure immediate precedentis: si me-  
 dietatem quam est quatuordecim: quam postea addere debes medietati numeri immedi-  
 ate precedentis et ipsam in mente tene: quod facto persequere ad figuram penulti-  
 mam quam scripsisti: aut representabit tibi numerum parum: aut imparum: si parum: capienda  
 est eius medietas cum numero quinario quem in mente tenebas: si figura imme-  
 diate sequens fuit numerus impar: et totum scribendum est sub virgula in directo  
 tue figure penultime quam mediasti. Si vero in mente nihil tenuisses scri-  
 benda est illa medietas simpliciter sola. Si vero penultima figura representa-  
 bit tibi numerum imparem: capias medietatem numeri parisi minoris si-  
 bi immediati cum numero quinario quem in mente tenebas si aliquid in  
 mente tenebas: nisi sine ipso quinario si nihil in mente tenebas: et totum  
 aggregatum ex illa medietate et numero quinario vel ipsam solam  
 medietatem secundam quam oportet scribere sub virgula in directo figure quam media-  
 sti: de unitate autem quam remanet medianda et quam scripsisti valet decem respectu fi-  
 gure immediate precedentis fac ut prius: et similiter de omnibus aliis figuris  
 precedentibus quousque pervenias ad primam tui numeri: que si  
 denotat tibi numerum parum: tunc fac per omnia sicut prius fecisti.



Si uero denotat tibi numerum imparem: summe minorem parem  
 sibi proximior; de cuius medietate fac ut prius: de unitate aut que  
 remanet medianda pone in directo figurarum que sunt sub virgula versus  
 parte dextra. Signum medietatis quod tale est, z. Et ipsum signum non po-  
 nas sub aliqua figura numeri mediandi. Si uero figura prima sit figura  
 unitatis et nihil in mente habeas ex medietate sequentium figurarum in di-  
 recto ipsius sub virgula debes scribere cifram: deinde signum medietatis  
 modo dicto. Si uero aliquid in mente habeas ex medietate sequentium figura-  
 rum quod aliud esse non potest quam numerus quaternarius. figuram quaternarii ponas lo-  
 co cifre sub prima figura: deinde signum medietatis modo dicto. Scias  
 tamen quod si in tali operatione occurreret tibi cifra medianda et nihil in men-  
 te teneres: debes sub virgula in directo illius cifre aliam scribere cifram  
 Si uero aliquid in mente tenuisses quod aliud esse non potest quam quaternarius nu-  
 merus sub virgula in directo ipsius cifre mediande scribere debes figu-  
 ram quaternarii: hoc facto ordo figurarum positus sub virgula: tibi demorat  
 medietatem numeri tui mediandi. Alii autem si uelles agere posses de  
 unitatibus remanentibus ex imparibus numerorum que ipsas... licet per medium  
 diuidere: et quaternarium numerum accipere postea addendum numeris immedia-  
 te precedentibus ut dictum est: quia posses illam unitatem remanentem que ua-  
 let decem respectu figure immediate precedentis insimul cum nu-  
 mero immediate precedenti sumere: et totum aggregatum postea  
 per medium diuidere si ipsum esset par: vel minorem numerum sibi pro-  
 pinquiorum si ipsum esset impar: et idem proveniret in opere. Scias  
 tamen: quod quotienscumque occurrit tibi figura unitatis medianda:  
 sub ipsa directe: sub virgula debes scribere cifram. Si nihil in  
 mente habeas. preterquam sub ultima: quoniam ibi nihil ageret. et ideo  
 locus ille uacuus est dimittendus. Si uero aliquid in mente habeas  
 scribere debes figuram quaternarii. et postea de illa unitate respec-  
 tu precedentium agere debes prout dictum est de unitatibus remanentibus  
 ex imparibus numerorum. Et ut ista magis clara sint pono hoc exemplum.  
9 0 8 0 7 5 3 Si uero probare uolueris utrum benefeceris nec  
4 5 4 0 2 7 6 2 ne, figuras que sunt sub virgula aduicem adiuuge



semper abiciendo numeros nouenarios: et illud quod tibi ultimat remanet  
 dupla: et semper abicias nouenarium si ex tali duplicatioe eveniat tibi  
 noue uel plus quibus. 9. et quod post hoc tibi remanet ex tali duplicatioe  
 ne abiecto nouenario: si. 9. uel plus quibus. 9. tibi excreuerit uel non  
 abiecto nouenario si minus quibus. 9. tibi excreuerit. in mente tene: quoniam  
 si benefeceris idem tibi remanere debet ex additioe figurarum numeri tui  
 mediandi: abiectis omnibus numeris nouenariis. et hoc si prima figura  
 tui numeri mediandi fuerit figura numeri paris. Si vero fuisset figura nu-  
 meri imparis: debet illud idem tibi remanere cum una unitate addi-  
 ta: uerbi gratia. ut hoc melius intelligas: uolo uidere si operatio quas  
 per exemplo posui sit bona uel ne: et addo omnes figuras numeri positi  
 sub uirgula insimul per modum prius dictum: de quibus abiectis omnibus nu-  
 meris nouenariis: remanet mihi ultimat numerus binarius: quae  
 duplo et habeo quaternarium: quem in mente teneo: et venio ad figuras  
 numeri mediandi: et addo similiter omnes insimul more consueti: de quibus  
 abiectis omnibus numeris nouenariis remanet mihi ultimat numerus  
 quaternarius maior numero: qui ultimat mihi remansit ex aggregatioe figu-  
 rarum numeri positi sub uirgula una unitate: eo quod prima figura numeri  
 mediandi fuit impar: et sic opera bona. Et hec de. 4. specie sufficiant



Equit de quatuor specie que est duplicatio. **U**bi du-  
 platio est eiusdem numeri ad se ipsum additio ut quod in  
 de pueri uideat. **I**n duplicatiois operatione  
 sic procedit deus. quoniam bito numero duplicando debet  
 ipsum scribere per suas figuras: quod scripto deus sub  
 ipso trahit unam uirgulam: sub qua in operatione scribetur  
 numerus pueriens ex tali duplicatioe: hoc facto uen-  
 is ad priorem figuram tui numeri duplicandi. et ipsam dupla: ex ipsa autem du-  
 platioe: aut pueriet tibi numerus digitus: aut articulus: aut numerus com-  
 positus: si talis figura prima significatiua erit. **S**i digitus: scri-  
 be illum digitum tibi resultatum sub uirgula in directo figure  
 duplate. Si articulus: scribe cifram sub uirgula in directo figure



duplate: et in mente tene digitum a quo denotatur talis articulus:  
 quem digitum postea addere debes resultantem ex duplicatione se-  
 cunde figure: et hic digitus non potest esse alius quam unitas. Si numerus com-  
 positus: tunc digitum qui est pars illius numeri compositi scribe sub  
 uirgula in directo figure duplate: et in mente tene digitum a quo de-  
 notatur suus articulus de quo facies scire quod tibi paulo ante dixi de di-  
 gito a quo denotatur articulus. Si numerus articulus ex tali dupli-  
 catione excreveret: et hic scire digitus alius esse non potest quam unitas. hoc fac-  
 to uenias ad secundam figuram. de qua respectu facie scire agas quod egisti de-  
 pria respectu secunde: et sic facere non desinas de facie respectu quarte  
 et de quarta respectu quinte: et sic ultra si plures figure sint: donec  
 totum numerum duplicaueris: hoc facto: numerus qui scriptus erit sub vi-  
 rgula erit illud quod resultauit tibi ex tali duplicatione. Scias tamen quod si in  
 tali duplicatione occurreret tibi cifra duplicanda in directo ipsius sub  
 uirgula pone cifras si ipsi cifre nihil addere debeas quod prius in  
 mente tenuisses quod si prius aliquid in mente tenuisses quod aliud esse  
 non potest quam unitas scribe sub uirgula in directo cifre duplicande illud  
 quod in mente prius tenebas illam scilicet unitatem. Item scias quod  
 in duplicatione ultime figure nihil in mente tenere debes: sed totum resultat ex  
 tali duplicatione cum sibi addito: si aliquid sibi addere deberes quod prius in  
 mente tenuisses uel sine aliquo sibi addito si nihil sibi addere deberes quod  
 prius in mente tenuisses scribere debes: taliter quod si ex duplicatione ultime figure cum  
 addito uel sine addito pueniat tibi digitus: scribere debes illum digi-  
 tum sub uirgula in directo ultime figure duplicande. Si uero pueniat tibi  
 numerus articulus debes scribere cifra sub uirgula in directo ultime fi-  
 gure duplicande et sinistrare articulum. Si uero proneniat tibi  
 numerus compositus: debes scribere digitum qui est pars illius  
 numeri compositi sub uirgula indirecto ultime figure duplicande et  
 sinistrare articulum. Et ut hec magis clara sint pono hoc exemplum:  
5 4 0 6 0 3 . Et si uelles uidere utrum operatio mea fuisset  
i 0 8 1 2 0 6 bona uel ne: addas figuras numeri duplicandi  
 insimul: Et Omnibus Numeris Nonenariis Subiectis. etc.



Dupla quod ultimate tibi remanet: et quod ex tali duplicatione tibi puenit: si minus quam nouē tibi pueniat in mēte tene. quod si. 9. uel plus quam. 9. tibi resultaret. 9. ab eis: et quod tibi remanet in mēte tene sū illud sit aliqd sine nullo: quoniam tū pūse tibi remanere dicitur ex additione figurarū nūeri pueniētis ex tali duplicatōe si bñ opatus es: uerbi grā: ut hoc melius itelligas uolo uidere si opatio quā p exēplo posui bona sit ut ne: et addo mō pūeto mīlī oēs nigras nūeri duplicādi: de quibus abiectis oibus nūeris nouenariis: finiet mibi ultimate cifra: quā duplo: et itez pueit mibi ex tali duplicatōe cifra: quoniam ex oī opatōe cifre in cifra semp puenit cifra: quā cifra in mēte teneo: et uado ad figuras nūeri resultātis ex tali duplicatōe: et addo sifr oēs ipī figurā adiūcē: d quā abiectis oīb nūeris nouenariis: ultimate remaēt mibi etiā cifra: l<sup>m</sup> quod etiā ultimate mibi finiet ex additōe figurarū nūeri duplicādi. et ex ipī quod ultimate remaēt duplicatōe oibus nūeris nouenariis abiectis: et sic opa: bō Jobānes aut de sacro busto alr pbat istas duas ipēs quoniam probat ipas p se iūcē pbat enī mediātōz p duplicatōz: et duplicatōz p mediātōz: ubi grā. In mediātōe sit. a. unus nūeris mediādu. b. uo sit nūeris pueniēs ex tali mediātōe. s. medietas. a. tūc si uolo pbare opatōz istā dēo duplicare. b. et ex tali duplicatōe dicitur mibi puenire. a. si opatio bona sit. In duplicatōe uo sit. a. nūeris duplicandus. b. uo nūeris pueniēs ex tali duplicatōe: tūc si uolo pbare opatōz istā debeo mediare. b. nūez et ex tali mediātōe dicitur mibi puenire. a. medietas. b. si opatio bona sit. Et hec de quinta specie sufficiant.



Equit de sexta spē q̄ est multiplicatio. An Multiplicatio ē nūeri in se uel in aliū ductō ut tercius nūeris inde pueniēs cognoscatur. Vel multiplicatio ē alicuius seu nūeri inueniō q̄ scius nūeris d̄ duobus aliis nūeris ppositis toties altez spoz cōtineat quot sunt unitates in reliquo. An q̄ in opatōe huius



**N**el multiplicatio est alicuius tercii numeri inuentio qui tercius  
nūerus de duob⁹ alius numeris ppositis toties alterz ipoz cōti-  
neat. quot sunt unitates in reliquo. **U**n ga in opatione hui⁹ spe-  
ciei ē uecessari⁹ nūerus multiplicādus ⁊ etiā nūerus multiplicās  
**E**st sciēdū q⁹ in pponēdo aliq⁹ multiplicatōez nūerus multipli-  
cās aduerbialit⁹ denoiari hz: multiplicādus vō noialit⁹: ut vbi gra-  
tia. Si aliuz q̄rere uelles de eo qđ pueniet ex ductu. 3. in. 4. ga.  
nūerus fnari⁹ ē nūerus multiplicās: ⁊ quaternari⁹ multiplican-  
dus: fnariū aduerbialit⁹ denoiare: ⁊ quaternariū noialit⁹: ut sic: qn  
tū facit ter qtuor. **I**te nōndū q⁹ si uelles posses facere d nūe-  
ro multiplicāte nūez multiplicādū: ⁊ de nūero multiplicādo mul-  
tiplicāte: ⁊ idem in opatiōe pueiet: eo q⁹ tū puenit ex ductu  
triū in. 4. quātū ex ductu. 4. in. 3. ut manifestū ē: ⁊ p hoc dicebat  
antig q⁹ ois nūerus in se cōuertit⁹ multiplicādo. Sciēdū tamen  
q⁹ in multiplicatiōe melius ē q⁹ de duob⁹ nūeris ppositis: nūeruz  
maiorē pstituas nūez multiplicādū: ⁊ nūez mīorez multiplicāte  
q̄s e⁹. eo q⁹ p hoc in mīnorē laborē incurris. **I**n hui⁹i g⁹ sexte  
speci opatione sic pcedēdū est: qm̄ pmo scribēdus ē nūer⁹ mul-  
tiplicādus: sub quo postea scribēdus ē nūerus mult plicās taliter  
q⁹ p̄ia figura nūeri multiplicātis sit sub p̄ia figura nūeri multipli-  
cādū: ⁊ scda sub scda ⁊ sic ultra: hoc facto: sub illis duob⁹ nūeris  
debes unā lineā trahere: qbus oibus sic pactis: debes incipere  
operari a p̄ma figura nūeri multiplicātis: ⁊ ipam ducere dēs in  
quantlibet figurā nūeri multiplicandū a p̄ma ipius nūeri multipli-  
cādū incipiēdo. ⁊ sic facere debes in oibus aliis figuris nūeri mul-  
tiplicātis p̄mā figurā sequētibus si plures forēt figure nūeri mul-  
tiplicantis qm̄ etiā qlibet ipaz duci debet in quantlibet figuraz  
numeri multiplicandū: semper a p̄ma ipius nūeri multiplicandū  
incipiēdo. **I**ncipe g⁹ a p̄ia nūeri multiplicātis ⁊ ipaz ducas i p̄-  
mā nūeri multiplicandū: tunc uel ex tali ductu tibi nūbil prouenit  
uel aliquid: si nūbil. tunc sub virgula indirecto primarum figura-  
rum numerorum positorum supra virgulam dēs scribere cifras.



Si uero aliquid tibi proueniat. tunc uel tibi proueniet digitus uel  
 articulus uel numerus positus. Si digitus scribendus est talis digitus sub  
 regula in directo illarum primarum figurarum. Si articulus sub regula in di-  
 recto illarum primarum figurarum scribenda est cifra: et in mente tenere debes  
 digitum a quo denotatur articulus talis: quem digitum postea addes nu-  
 mero qui tibi proueniet ex ductu primae figure numeri multiplicantis in  
 secundam numeri multiplicandi. Si uero proueniet tibi numerus positus. sub  
 regula in directo dictarum primarum figurarum scribendus est digitus qui est  
 primus illius numeri positi: et in mente tenere debes digitum a quo denotatur  
 articulus. qui est primus illius numeri positi. quem postea addes numero tibi  
 qui proueniet ex ductu tunc primae figure numeri multiplicantis. in secundam  
 numeri multiplicandi: hoc facto: decem tuam primam numeri multiplicantis in  
 secundam numeri multiplicandi ducere: et tunc uel ex tali ductu tibi ni-  
 hil proueniet uel aliquid. Si nihil sub regula in directo secundae figure nu-  
 meri multiplicandi scribenda est cifra: si prout nihil in mente tenebas. sed  
 si prout digitum aliquem in mente tenuisses: erga aliud in mente tenere non  
 posses: in tali operatione dimittenda est cifra: et in tali loco scribendus est  
 ille digitus quem in mente tenebas. Si uero ex ductu primae multiplican-  
 tis in secundam multiplicandi aliquid tibi proueniet. tunc uel proueniet tibi  
 numerus digitus: uel articulus uel numerus positus. Si digitus: tunc  
 scribendus est talis digitus sub regula in directo secundae figure numeri  
 multiplicandi. et hoc si nihil in mente tenebas. Si uero aliquid prout in me-  
 te tenuisses: tunc illud addes decem huic digito qui ex tali ductu. primae  
 multiplicantis in secundam multiplicandi tibi prouenit: et tunc ex tali additio-  
 ne. uel prouenit tibi numerus digitus: uel articulus: uel numerus positus.  
 Si digitus scribendus est talis digitus sub regula in directo se-  
 cundae figure numeri multiplicandi. Si articulus: in tali loco scribenda est  
 cifra: et in mente tenere debes digitum a quo denotatur talis articulus quem  
 digitum postea addes numero qui tibi proueniet ex ductu primae numeri mul-  
 tiplicantis in secundam numeri multiplicandi si ibi reperietur. Si uero ex tali ad-  
 ditione digitus ad digitum tibi proueniet numerus positus. tunc in primo loco  
 loco sub regula. scilicet in directo secundae figure numeri multiplicandi scribenda



est digitus qui est pars illius numeri compositi: et in mente teneri  
des digitus a quo denotatur articulus qui est pars illius numeri compositi: quem  
digitum postea addes numero qui tibi perveniet ex ductu prime numeri mul-  
tiplicatis in secunda numeri multiplicandi si talis ibi reperietur. Si vero ex  
ductu prime figure numeri multiplicatis in secunda numeri multiplicandi  
perveniet tibi numerus articulus: tunc sub virgula in directo secunde figure  
numeri multiplicandi scribenda est cifra si nihil prius in mente tenebas. Si  
vero aliquid prius in mente tenuisses: dimittenda est cifra: et in illo loco scribenda  
est illud quod prius in mente tenebas: digitum vero a quo denotatur tuus  
articulus des in mente teneri: quem postea addes numero qui tibi pue-  
niet ex ductu prime numeri multiplicati in secunda numeri multiplicandi. Si  
vero ex ductu tali prime figure numeri multiplicatis in secunda figuram nume-  
ri multiplicandi perveniet tibi numerus compositus: sub virgula in directo se-  
cunde figure numeri multiplicandi scribendus est digitus qui est pars illius numeri  
compositi si nihil in mente tenebas. Si vero aliquid in mente tenuisses adden-  
dum est illud quod in mente tenebas cum hoc digito qui est pars illius numeri po-  
siti: et tunc ex tali additione perveniet tibi numerus digitus vel articulus vel  
numerus compositus. Si digitus: scribendus est sub virgula in directo secunde figu-  
re numeri multiplicandi. Si articulus in tali loco scribenda est cifra: et in  
mente tenere des digitum a quo denotatur ille articulus: quem digitum po-  
stea addes numero qui tibi perveniet ex ductu prime multiplicatis in secunda  
multiplicandi si ibi reperietur. Si vero ex tali additione perveniret tibi numerus  
compositus: scribendus est digitus qui est pars illius numeri compositi in supradicto lo-  
co: et tenendus est in mente digitus a quo denotatur articulus qui est pars illius  
numeri compositi: quem postea addes numero qui tibi perveniet ex ductu pri-  
me multiplicatis in secunda multiplicandi si ibi reperietur. Digitum vero a quo deno-  
tatur articulus tui principalis numeri compositi des in mente teneri solus  
vel isit cum aliis si alios prius in mente tenuisses qui tibi remanerent ex ad-  
ditione numerorum: quos prius in mente tenuisses cum numero qui tibi perveniet  
ex ducto prime multiplicati in secunda multiplicandi quem solum vel quos cum  
suis iunctos: postea addes numero qui tibi perveniet ex ductu prime multipli-  
catis in secunda multiplicandi si ibi reperietur. Et sic agere non desinas



quousq; primaz numeri multiplicantis in omnes numeri multipli-  
cadi duxeris talit' q' sile operis d' ductoe p'ie n'eri multiplicat' s'  
in ecia n'eri multiplicadi respectu. 4. ipi' n'eri multiplicadi: et d'  
ductoe p'ie n'eri multiplicatis i quarta n'eri multiplicadi respec-  
tu qnte ipi' n'eri multiplicadi: et sic ultra si plures sint signre qd'  
opat' fuisti de ductoe p'ie n'eri multiplicatis i scda n'eri multi-  
plicadi respectu ecie ipi' n'eri multiplicadi: du vo ad ultimam tui  
n'eri multiplicadi puenis duc tua priaz n'eri multiplicatis i ultiaz  
tui n'eri multiplicadi: et tuc ut pns: n' ex tali ductoe pueiet tibi  
digit' uel articulus uel n'erus pposit'. Si digit': scribe illu digitu  
sub v'gula i directo ultie figure tui n'eri multiplicadi si mibi i me-  
tenebas. Si vo aliqd i me- te n'issies: illud addere des huic digi-  
to q tibi pueit ex ductu p'ie figure n'eri multiplicat' i ultiaz n'ue-  
ri multiplicadi: et tuc ex tali additoe: uel pueiet tibi digit' uel arti-  
culus uel n'erus pposit'. Si digitus: scribe ip' m digitu sub uirgu-  
la in directo ultie figure tui n'eri multiplicadi. Si articulus sub v'  
gula in directo ultie figure tui n'eri multiplicadi scribenda e cifra:  
et finistradus e digit' a q' denoiat iste articulus. Si vo n'erus co-  
positus: sub v'gula in directo ultime figure tui n'eri multiplicandi  
scribendus est digitus qui est pars istius numeri compositi: et si  
nistradus e digit' a quo denoiat articulus q e ps illi' n'eri ppo-  
siti. Si vo ex ductu p'ie n'eri multiplicatis i ultiaz n'eri multipli-  
cadi pueiret tibi articulus: tuc sub v'gula i directo ultie figure nu-  
meri multiplicadi scribenda e cifra si nihil i me- te tenuissies: s' si aliqd  
pus i me- te tenuissies. dimittenda e cifra: et in illo loco scribendu e illd  
qd pus i me- te tenebas. Digit' vo a q' denoiat talis articulus si  
nistrad' e. Si vo ex tali ductu p'ie n'eri multiplicat' i ultiaz n'eri  
multiplicadi pueiret tibi n'erus pposit' sub v'gula i directo ultie  
figure n'eri multiplicadi: scribendus e digit' q e ps illi' n'eri ppo-  
siti si nihil i me- te tenebas: s' si pus aliqd i me- te tenuissies: des illd  
addē cū isto digito q e ps n'eri ppositi q tibi pueit ex ductu p'ie  
me n'eri multiplicatis i ultimam n'eri multiplicadi: et tuc ex tali



additione uel proueniet tibi digitus uel articulus uel numerus cō-  
 positus. Si digitus ipse sub v̄gula i directo ultie figure numeri multi-  
 plicandi scribetur decies. Si articulus i tali loco decies scribetur cifra 2 digi-  
 tu a quo denotat iste articulus addet decies digito a quo denotat ar-  
 ticulus q fuit pars numeri positi q resultauit ex ductu p̄ie numeri mul-  
 tiplicatis i ultiaz multiplicandi: et qd ex tali additōe p̄ueit decies sinis-  
 trare. Si v̄o ex tali additōe p̄ueiret tibi numerus positus sub v̄gula  
 scribendus ē digitus q ē pars illius numeri positi i directo ultie numeri mul-  
 tiplicandi: digitu v̄o a quo denotat articulus q ē pars illius numeri po-  
 siti addet decies digito a quo denotat articulus q fuit pars numeri positi  
 ti q resultauit ex ductu p̄ie numeri multiplicatis i ultiaz numeri mul-  
 tiplicandi et qd ex tali additōe p̄ueit decies sinistras. h̄o facto veias ad se-  
 cundā numeri multiplicatis si talē h̄es d̄ q respectu figurarū oim̄ nūe-  
 ri multiplicandi agas sicut d̄ p̄ia respectu ip̄arū q: facto ueias  
 ad t̄ciā si ip̄arū h̄es: et sic ultra si alias h̄es: quousq; successiue oēs  
 numeri multiplicatis i oēs numeri multiplicandi duxeris. Scias t̄m q ex  
 ductu cuiuslibz figure numeri multiplicatis i quolibz numeri multiplican-  
 di p̄ducit̄ unus ordo figurarū: et sic tot debēt p̄duci ordines quot  
 sunt figure numeri multiplicatis q ordines d̄nt̄ unus sub alio scribi: ut  
 scōs sub p̄io. et fci⁹ sub z⁹: et sic ultra si plures sunt: et quibet talis  
 ordo debet inferiorem sibi immediatū p̄cedere p̄ unā figuram  
 Item sciendū q in istis ordinibus quelibet figura supra se h̄ns  
 aliam figurā debet competentē sub alia scribi: et non talit̄ q nul-  
 li figure uideat̄ eē subscripta: ut si inē duas figuras subscriberet:  
 et sile etiā fieri h̄z i oib⁹ op̄atōib⁹ aliarū sp̄ez. Itē sciendū q ex  
 ductu cifre i cifra uel alie figure significatiōe i cifra sine eō sēp p̄-  
 ueit cifra sine figura nibili. Itē sciendū q si ex ductu unius figure  
 i alia: sine unius numeri digiti i aliū qd idē ē: cū quibz figura sola sup̄-  
 ta numeri digiti sit significatiō: nescires qd tibi p̄ueniret: scire hoc  
 uelles decies cape articulū miorē denotatū ab uno illoz duoz di-  
 gitoz illi ductoz quē trās: et ip̄m scribet decies: postea uidere decies  
 p̄ quot unitates distat alius digitus a numero denario inclusiue: et per





tot unitates debes multiplicare tuorum digitorum priorem enim articulum accepisti: et illud quod prout ex tali multiplicacione: deus scribet sub articulo denotato ab illo tuo digito: et deus ipsum subtrahet a predicto articulo: et illud quod postea tibi remanet facta subtractio est numerus qui resultat ex ductu unius duorum digitorum in alium. Scias tamen quod licet accipere possis articulum cuiusvis duorum digitorum: propter tamen sit accipere digiti minoris articulum quam maioris: ubi gratia: ut melius intelligas: uolo uidere quid mihi prout ex ductu. 5. i. 8. et sumo. 50. qui est articulus denotat a. 5. minori tuorum digitorum: et ipsum scribo: et postea uideo quod 8 distat a. 10. p. z. et multiplico tunc. 5. digitorum tuum cuius articulum accepisti p. z. dicitur in. 8. et. 10. et proueniunt mihi. 10. qui subtrahitur a. 50. et remanet mihi. 40. et sic postea scio quod ex ductu. 5. i. 8. prout mihi. 40. ductis itaque omnibus figuris numeri multiplicacionis in omnes figuras numeri multiplicandi et ordinibus figurarum propter sub regula descriptis: deus sub istis ordinibus unam aliam trahere regulam: et postea deus omnes figuras cum diu adiuuante addere secundum doctrinam precedentem taliter quod non addas figuram uel figuras: nisi figure uel figuris que sunt sibi in directo scripte: et illud

6	2	0	4
5	0	7	3
<hr/>			
1	8	6	1
4	3	4	2
0	0	0	0
3	1	0	2
<hr/>			
3	1	4	7
2	8	9	2

quod prout ex tali additioe deus scribet sub regula que est sub illis ordinibus: et illud est totum quod tibi prout in opere. scilicet illud quod prout tibi ex tali multiplicacione. Et ut suprascripta magis pateant: pono hoc exemplum. Si autem uidere uelles: an operatio tua esset bona uel ne: adiungas istis cunctis figuris numeri multiplicandi abiciere omnes numeros nouenarios: et abiectione ipsorum omnibus numeris nouenariis residuum in mente tene siue illud sit aliquid siue nihil: et facto adiungas similiter istis omnes figuras numeri multiplicacionis sepe abiciere omnes numeros nouenarios: et illud quod tibi remanet abiectione omnibus nouenariis siue illud sit aliquid siue nihil: multiplica per aliquid quod prout in mente tenebas: et illud quod tibi prout ex tali multiplicacione in mente tene: si illud minus quam. 9. existat uel cifra: si uero esset. 9. uel plus quam. 9. abiciendi sunt omnes nouenarii et residuum in mente tenendum siue illud sit



aliquid siue nihil: quoniam tantum tibi remanere dicitur ex additioe  
figurarum denotatum summa toti multiplicatois abiectis omnibus numeris  
nouenariis si bene operatur es: ubi gratia ut melius factum intelligas: uolo ui  
desi si operatio quam pro exemplo posui sit bene facta uel ne: et addo 6<sup>m</sup> mo  
dum consueui insilire omnes figuras numeri multiplicandi: dicitur quibus abiectis omnibus  
numeris nouenariis remanet mihi ultiate finari quod in mente teneo et  
veio ad numerum multiplicatum: et insilire addo sicut omnes ipsius figuras de quibus  
abiectis omnibus numeris nouenariis: remanet mihi ultiate numerus se  
nari: quem multiplico per finarium quem prius in mente tenebam: uel quod mihi  
ultiate remansit dicitur numero multiplicando abiectis omnibus numeris nouena  
riis et proueniunt mihi. 18. a quibus remoueo nouem quantum possuz et re  
manet mihi cifra: quam in mente teneo: et veio postea ad numerum denota  
te summa toti multiplicatois: et addo sicut adiuicem omnes ipsius figuras  
de quibus abiectis omnibus numeris nouenariis ultiate remanet mihi cifra  
6<sup>m</sup> quod remansit mihi dicitur multiplicatoe probatorum numerorum multiplican  
di et multiplicatis. et sic operatio bona. Quia uero aliqui multiplican  
do probatoz numeri multiplicandi per probatoz numeri multiplicatis proue  
nit numerus maior nouenario ita magnus quod non ita propere scire possu  
mus quod remanet abiectis omnibus numeris nouenariis ut bene propere scire  
possis hanc do tibi regulam. Quod quando tibi prouenit ex tali multiplicatioe  
numerus aliquis magnus quod aliquis esse non potest quod a. 64. id est siue ista: deus insilire  
addere figuras tales numerum tibi repitantes: et illud quod tibi prouenit  
abiectis omnibus numeris nouenariis si nouem uel plus quod 9. tibi resul  
tauerit: uel nihil abiecto: si minus quod 9. tibi resultaerit: est illud quod  
remanet dicitur numero tuo prouiente ex multiplicatoe probatois numeri  
multiplicatis per probatoz numeri multiplicandi: ubi gratia: uolo quod proba  
tio aliquis numeri multiplicandi sit. 8. et probato numeri multiplicatis sit.  
7. multiplico. 8. per. 7. et prouenit mihi. 56. ut ergo sciam quod mihi remanet  
d. 56. abiectis omnibus nouenariis: addo insilire figuras istius numeri qui  
mihi prouenit. 5. 7. 6. et prouenit mihi. 1. id est quibus abicio. 9. et rema  
net mihi. 2. et tunc dico quod abiectis omnibus nouenariis d. 56. remanet  
mihi. 2. Item adhuc in alio exemplo: uolo quod probato aliquis numeri



multiplicandi sit: 6. et probatio numeri multiplicantis sit. 4. multiplico. 6. p. 4. et pueniunt mihi. 24. mo ut scia qd mihi remaet de 24. abiectis oib<sup>9</sup> numeris nouenariis addo istas figuras istius numeri 24. s. 4. cu: 2. et puenit mihi. 6. et qa e minor numer<sup>9</sup> q<sup>3</sup>. 9. dico q<sup>3</sup> abiectis oib<sup>9</sup> numeris nouenariis d. 24. remaet mihi numer<sup>9</sup> senari<sup>9</sup> et isto mo oia talia potis ualde pmppte inire. ¶ Et hec d<sup>9</sup> sexta specie dicta pronunt sufficiant.



¶ Et q<sup>3</sup> d<sup>9</sup> septia spe q<sup>3</sup> diuisio noiat. ¶ In diuisio e<sup>9</sup> ppositis duob<sup>9</sup> numeris quoties un<sup>9</sup> in alio d<sup>9</sup>inet ineto. ¶ Vel diuisio e<sup>9</sup> ppositis duob<sup>9</sup> numeris: vnus ipoz in tot ptes distributo quot sunt unitates i reliq<sup>9</sup>. ppe qd scire des q<sup>3</sup> maior numer<sup>9</sup> p<sup>9</sup> miorē et eqlis p eqlē bñ diuidi pot: mior aut p<sup>9</sup> maiorē nūq<sup>3</sup>. ¶ In istius spe opatoe sic e<sup>9</sup> pcedēdu: qm p<sup>9</sup> scribēdu e<sup>9</sup> numer<sup>9</sup> diuidēdu or dinate p suas figuras: sub q<sup>3</sup> postea scribēdu e<sup>9</sup> numer<sup>9</sup> diuidēdu etiam p suas figuras talit<sup>9</sup> q<sup>3</sup> ultia numeri diuidētis sit sub ultia diuidēdi si sub ipa ppetent collocari possit: qm si sub ipa ppetent collocari n<sup>9</sup> possit tūc ista figura ultia numeri diuidēdi ponēda eēt sub pēultia numeri diuidēdi: et sep reliq<sup>9</sup> pcedētes figure numeri diuidētis: postea s<sup>m</sup> ordiez suū sub figuris numeri diuidēdi scribēde sunt. ¶ Duo nāq<sup>3</sup> sūt ipediētia ne ultia sub ultia collocari possit. ¶ P<sup>m</sup> e<sup>9</sup> qn ultia numeri diuidētis e<sup>9</sup> maior ultia diuidēdi. ¶ 2<sup>m</sup> e<sup>9</sup>: qn oēs figure pcedētes numeri diuidētis nō possēt totiēs subtrahi a figuris sibi suprapositis quoties ad min<sup>9</sup> subtrahi pōt ultia ab ultima sibi suprascripta ut si ultie eēt pares et pcedētes nō s<sup>3</sup> miores eēt si figure numeri diuidēdi q<sup>3</sup> figure numeri diuidētis: istis g<sup>9</sup> duob<sup>9</sup> numeris talit<sup>9</sup> scriptis et ordiatis des añ nūex diuidēdu trahere vglā q<sup>3</sup> facto icipias opari ab ultia numeri diuidētis et uideas quoties ipa subtrahi possit a figura uel figuris sibi suprapositis: talit<sup>9</sup> q<sup>3</sup> reliq<sup>9</sup> figure pcedētes etiā totiēs a figuris sibi suprapositis subtrahi possint. ¶ In scias q<sup>3</sup> pluries q<sup>3</sup> nonies subtrahere nō des aliq<sup>3</sup>:



figura; a figura ul' figuris sibi supraposita; nec min' q' sel. Itēz  
scias q' nō sōm figura q' ē directa supraposita alēi figure dī sibi su  
praposita; s; etiā oēs figure illā q' ē sibi directe supraposita sequē  
tes si q' tales sūt. Niso igit' quotiēs ultia nūeri diuidētis a figura  
ul' figuris sibi suprapositis sibi subtrahi possit: scribe nūez deno  
tātē quotiēs i directo ordīs figurāz nūeri diuidēdi añ vgnlā 7 p  
mā nūeri diuidēdi q'a p illū subtrahēde sūt oēs figure nūeri diui  
dētis a sibi suprapositis figuris subtrahē igit' p illū nūez quotiē  
tē ultiaz nūer diuidētis a supraposita ul' suprapositis figuris qua  
subtrahēde sūt ta leuic cācellas figuras ul' figurā sibi supraposita ul'  
suprapositas talit' q' ipaz ul' ipas agnosce possis: 7 si aliqd remāet  
facta subtrahēde scribe illud. s. figurā ul' figuras cācellatas a priā  
figura cācellataz icipiēdo. b. s. fcto: nadas ad pēultia nūeri diuidē  
tis: d q' 7 d oib' aliis pcedētib' si alie sūt opare sile qd opat' es  
d ultia: b. s. fcto: dēs añriorare oēs figuras nūeri diuidētis p uni  
cā figurā pōib' cācellatis. Quo facto: uider' dēs quotiens ultia  
nūeri diuidēt' possit a supraposita ul' suprapositis figuris subtrahē  
talit' q' reliq' figure pcedētes etiā totiēs a figura uel figuris sibi  
suprapositis subtrahi possint. Quo uiso scribēdus ē nūer' quotiēs  
immediate añ aliū quē p'us scripsisti si ultia figura nūeri diuidētis  
cū aliis pcedētib' possit aliquotiēs subtrahi a suprapositis figuris  
qm si nō aliquotiēs possit subtrahi a sibi suprapositis figuris ime  
diate añ nūez quotiētē p'us immediate scriptū ultiate eēt scribēda  
cifra: 7 ult' añriorāde eēt figure p unicā figurā aliis cācellatis  
leuic ut p'us. Si g' aliq' tiēs pnt subtrahi: 7 scripto nūcro quotiē  
te i loco suo: subtrahē ultiaz nūeri diuidētis cū aliis pcedētib' a  
suprapositis figuris p illū nūez q' tiētē ultio scriptū sicut p'us feci  
sti añ añterioratōz: 7 itēz pcedas añriorādo figuras nūeri diui  
dētis p unicā dñiaz pōib' cācellatis: 7 opare ut p'us: nec cessand  
ē a tali añrioratōe: nec a nūeri q' tiētis positōe immediate añ nūe  
rū q' tiētē pcedētē: nec a figurāz nūeri diuidētis a figuris nūeri  
diuidēdi subtrahēde donec subtraxeris priāz nūeri diuidēt' a priā



numeri diuidendi: b<sup>o</sup> facto: aut aliquid rem. acbit aut nihil si aliqd illud d<sup>3</sup> eē minus nūero diuidente alioqn operatio mala. Scias tam q<sup>o</sup> quotientiscunq<sup>3</sup> facta anterioratōe aliqua. non aliquotiens ultima nūeri diuidentis cū altis pcedentibus figuris possit subtrahi a figuris sibi suprapositis immediate an numer. ut nūeros q<sup>o</sup> tiētes p<sup>us</sup> scriptos debes scribere cifra: b<sup>o</sup> v<sup>o</sup> toto ppleto nūeri quotientis ostēdūt quotiēs diuidēs nūerus in nūero diuidēdo cōtineat. Et ut superscripta magis clara sint pono hoc exemplū.

2

i 3

5 8 7

23 4 5

35 7 9 9

97 5 3

25 6 8 8

7 4 6

**C** Si aut uidē uelles utrū opatio tua foret bona uel ne debes adinuicē aggregare oēs figuras numeri diuidētis quibus aggregatis dēs abicere dēs nouenarios: et quod remanet in mente tenere siue illud sit aliqd siue nihil: sicut facere debes de figuris numeri quotientis q<sup>o</sup> facto debes multiplicare qd tibi restauit de figuris nūeri diuidētis insimul aggregatis ab-

iectis omnibus nouenariis p illud qd tibi remansit d figuris numeri quotientis insimul aggregatis abiectis omnib<sup>9</sup> nouenariis et qd ē ex tali multiplicatōe tibi p<sup>ueit</sup>: debes i mēte tenere si illd min<sup>9</sup> q<sup>3</sup>. 9. sit. Si v<sup>o</sup>. 9. uel plus q<sup>3</sup>. 9. existeret debes. 9. abicere q<sup>o</sup> tiēs potes: et residuū in mente tenere: siue illud sit aliqd siue cifra: qm si bñ opatus es idē tibi remanere d<sup>3</sup> de oib<sup>9</sup> figuris numeri diuidendi insil aggregatis p modū p<sup>us</sup> dictū abiectis oib<sup>9</sup> nouenariis: et b<sup>o</sup> si facta operatione nihil tibi remansit. Si v<sup>o</sup> facta operatione tibi aliquid rmanisset: addere debes huic numero quē in mente tenes illud quod tibi restat de nūeris q tibi remanserūt facta diuisione insimul aggregatis abiectis oib<sup>9</sup> nouenariis et quod resultat ex tali additione: debes in mēte tenē si illud min<sup>9</sup> q<sup>3</sup>. 9. sit: si uero. 9. uel plus q<sup>3</sup>. 9. existat: debes nouem quotiens potes abicere: et residuum in mente tenere: siue illud sit aliqd siue cifra: quoniam illud idem tibi remāere debet de omnibus figuris nūeri diuidendi. abiectis oib<sup>9</sup> nouenariis: et b<sup>o</sup> si bñ feceris



verbi gratia ut melius intelligas: volo videre si operatio quā p  
 exē: posui sit bona: et aggrego istis oēs figuras nūeri diuidētis a  
 qb<sup>9</sup> aggregatis abicio nouē quotiēs possū et i fiat mihi nūer<sup>9</sup>. 2.  
 quē i mēte teneo. ¶ Itē aggrego istis oēs figuras nūeri quoti  
 ētis a qb<sup>9</sup> aggregatis remoueo. 9. quotiēs possū et remāet mihi  
 nūerus binari<sup>9</sup> quē multiplico p nūez binariū q pūis mihi remā  
 sit et pueit mihi nūer<sup>9</sup> scari<sup>9</sup> quē i mēte teneo eo q ē min<sup>9</sup> qz. 9.  
 postea aggrego istis oēs figuras nūeri q mihi remāsit facta diui  
 sione a qb<sup>9</sup> abicio oēs nouenarios et remāet mihi vnitas quam  
 adde senario q pūis ultiate mihi remāsit et pueit mihi nūer<sup>9</sup> sep  
 tenari<sup>9</sup> quē i mēte teneo: postea addo ad figuras nūeri diuidēdi  
 qz oēs istis aggrego. Et ab oib<sup>9</sup> sic aggregatis abicio. 9. quotiēs  
 possū et remāet etiā mihi septenari<sup>9</sup>: b<sup>9</sup> qd etiā sup<sup>9</sup> ultiate mi  
 bi remāsit: et sic opatō bona. Et hec de septima specie sufficiant.



Et octaua seq<sup>r</sup> spe q est nūerōz pgressio.  
 ¶ In pgressio nūerōz ē aggregatō nūerōz  
 se f<sup>m</sup> eqles excessus excedētū ut sūma aggre  
 gatōis ipōz oim nūerōz uideat. ¶ Pro  
 q<sup>9</sup> nōndū q duplex ē nūerōz pgressio. i. cō  
 tinua et discōtinua. Cōtinua pgressio ē illa  
 in q inf unā portōz et aliā sibi imediatā nō ob  
 mittit aliqs nūer<sup>9</sup> medi<sup>9</sup>: sicut i ista pgressiōe. i. 2 3 4 5 6. Pro  
 gressio vō discōtinua ē illa i q inf unā portōz et aliā sibi imediatā  
 obmittit aliqs nūerus medi<sup>9</sup>: sicut i ista pgressiōe. 2 4 6 8 10 12  
 Et p portōz toti<sup>9</sup> pgressiōis h itelligo quēlibz nūez i ipa pgre  
 siōe reptū siue ille sit digit<sup>9</sup> siue articulus siue nūer<sup>9</sup> pposit<sup>9</sup>. In  
 opatōe g<sup>9</sup> b<sup>9</sup> spei sic pcedē dēs: qm pposita tibi aliq pgressiōe  
 siue cōtinua siue discōtinua: dēs ipaz scribē et uidē si pōtōes ipius  
 pgressiōis sint pares ul ipares. Si pōtōes sint pares dēs extrēa  
 ad iuncē iūgē et qd ex tali diuictōe pueit dēs p nūez medietatis  
 portō<sup>m</sup> tue pgressiōis multiplicāe et q ex tali multiplicatiōe tibi p  
 ueiet erit sūma toti<sup>9</sup> pgressiōis ē ppoite vbi grā i hac pgressiōe



continua 123456. cuius portiones sunt pares. s. 6. iungo extre-  
 ma insimul. s. unitatem cum senario et proueniunt mihi septem.  
 que multiplico per tria que sunt numerus medietatis portionum per  
 dicte progressiois: et puenit mihi. 21. s. summa totius progressiois. Et ite in  
 hac progressioe discotinuua. 2. 4. 6. 8. 10. 12. c. portiones sunt pares. s. 6  
 iungo extrema insil. s. 2. cum. 12. et puenit mihi. 14. q. multiplica per tria q. sunt  
 numerus medietatis portionum predictae progressiois et pueniunt mihi. 42  
 summa totius progressiois. Si vero portiones progressiois tibi pposite sit  
 ipares: des extrema coniungere: et qd ex tali coniunctioe tibi puenit: debes  
 multiplicare per numerus medietatis portionum numeri paris minoris numero  
 portionum ppositis et numero q. ex tali multiplicatioe tibi puenit ad-  
 dere des medietate illius qd tibi puenit ex tali additioe extreorum in-  
 sil: et qd ex tali additioe tibi pueniet erit summa totius progressiois: v-  
 bi gra. In hac progressioe continua. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. c. portiones sunt im-  
 pares. s. 7. iungo extrema insil. s. unitate cum septenario numero: et pueniunt  
 mihi. 8. q. per tria multiplico q. sunt numerus medietatis portionum numeri  
 paris minoris numero portionum progressiois accepte ppositis et pro-  
 ueniunt mihi. 24. q. b. addo. 4. q. sunt medietas illius qd mihi p-  
 uenit ex additioe extreorum insil: et pueniunt mihi. 28. summa totius pro-  
 gressiois. Et ite in hac progressioe discotinuua. 2. 4. 6. 8. 10. 12. 14. c. c.  
 portiones sunt ipares. s. 7. coniungo extrema insil. s. 2. et. 14. et pueniunt mi-  
 hi. 16. q. multiplico per tria: q. sunt numerus medietatis portio-  
 nis numeri paris minoris numero portionum progressiois accepte ppositis. et pue-  
 niunt mihi. 48. q. b. addo. 8. q. sunt medietas illius qd mihi puenit  
 ex additioe extreorum insil: et pueniunt mihi. 56. summa totius progressio-  
 nis. Si vero pbare uelles utz opatio tua foret bona ul nemigas  
 insil oes portiones progressiois tibi pposite: et ab eo qd ex tali ag-  
 gregatioe tibi pueniet abicies. 9. quoties potis per me<sup>m</sup> sup<sup>o</sup> dic-  
 tu. s. quoties ex additioe unius portiois cum alia excreset tibi numerus  
 nouenarius uel maior ipsam abicias residuum tenendo siquid ta-  
 le est. Et quod ultiate tibi remanet abiectis omnibus nouena-  
 riis: siue illud idem sit aliquid siue cifra sit: et bn in memoria tene



quoniam idem tibi puenire d3 ex aggregatione omniuz figura  
 rū dnotatiū sumā totū pgressiōis abiectis oib9 nonenariis 7 b9  
 si bñ feceris: vbi gā: ut meli9 itelligas. h feci. 4. opatōes qe ui  
 dere uolo si bñ facte sint. Et p9 d9 pria. Et adiūgo illi oēs portō  
 nes illi9 pgressiōis d9 gb9 abiectis oib9 nouēariis remanet mibi  
 ultiate. 3. q̄ i mēte teneo. Et uado ad nūez dnotatē sumā totū  
 pgressiōis. Et oēs ipi9 figuras adiūicē addo 7 pueiūt mibi tria  
 q̄ sunt tot quot fuerūt illa q̄ p9 i mēte tenebā: 7 sic opatō bona  
 De scda vō opatōe adiūgo illi oēs portōes illi9 pgressiōis d9 g  
 bus abiectis oib9 nouēariis remāent mibi ultiate. 6. q̄ i mēte te  
 neo 7 uado ad nūez denotatē sumā totū pgressiōis 7 oēs ipi9  
 figuras adiūicē addo: 7 pueiunt mibi sex q̄ sūt tot quot fuerunt  
 illa q̄ p9 i mēte tenebā: 7 igit opatō bona. De tciā vō opatio  
 ne sili adiūgo illi oēs portōes illi9 pgressiōis d9 gb9 abiectis oī  
 bus nouēariis remāet mibi ultiate unitas: quā i mēte teneo: 7 u  
 do ad nūez denotatē sumā totū pgressiōis: 7 oēs ipi9 figuras  
 adiūicē addo d9 gb9 abiectis nouenariis ultiate remāet mibi unī  
 tas: quā etiā p9 i mēte tenebā: 7 sic opatio bona. De. 4. vō ope  
 ratōe sili adiūgo illi oēs portōes illi9 pgressiōis d9 gb9 abiectis  
 oib9 nouēariis remanēt mibi ultiate. 2. q̄ i mēte teneo. Et uado  
 ad nūez denotatē sumā totā pgressiōis: 7 oēs ipi9 figuras ad  
 iūicē addo 7 remanēt mibi ultiate. 2: abiectis ab ipis oib9 noue  
 nariis i<sup>m</sup> q̄ etiā p9 i mēte tenebam: 7 ergo operatio bona:  
 Et hec de octaua specie sufficiant.



Equi de nona 7 ultia spē q̄ radicū extrac  
 tio noiat. Et q̄a talis radicū extractio i duo  
 bus nūeris sine i duab9 manerieb9 nūeromz  
 fieri bz. s. i nūeris q̄ dratis 7 i nūeris cubicis.  
 p9 de extractōe radicū i q̄ dratis nūeris def  
 minādo. Demū vō qlif tales radices i cubi  
 cis nūeris extrahant sine repiant finalit hui operi applicabo.



Determinando igitur de radicibus extractione in quadratis numeris  
 prius uidebimus quod nomen imitetur. scilicet quod sit numerus quadratus: quod radix  
 eius: demum quod sit radice extrahere in numeris quadratis. ¶ Tunc igitur  
 tunc quadratus est numerus resultans ex ductu alicuius numeri scilicet in semetipsum  
 ¶ Radix vero numeri quadrati dicitur talis numerus qui in se scilicet ducitur: ut uer-  
 bi gratia diceremus namque numerus nouenarius est numerus quadratus eo quod re-  
 sultat ex ductu alicuius numeri ut ternarius scilicet in semetipsum: ut sic ter tria  
 quod nouem constituunt: numerus vero ternarius radice habet numeri quadrati: scilicet noue-  
 narii esse diceremus eo quod est ille numerus qui in se ducitur ex quo ductu resul-  
 tat ille numerus quadratus. scilicet nouenarius. Et dicitur numerus quadratus quia diuisibilis  
 scriptus per unitates habet omnia latera equalia ad modum superficiei quadrate:  
 ¶ ut sic. ¶ Radice vero numeri quadrati extrahere est propositio alicuius  
 numero radice eius si numerus quadratus sit uel maioris numeri quadrati  
 sub ipso potestati: si numerus quadratus non sit inuenire. ¶ His vero sic decla-  
 ratis ad operationes accedamus. Si ergo propositum tibi esset aliquis numerus a  
 quo radice extrahere uelles: primo scribe decem numerum tale tibi propositum  
 per figuras suas ante quas trabas unam uirgulam ante quam scribas radice nume-  
 ri tibi propositi: quo facto uideas si figure numeri tibi propositi sunt pa-  
 res uel impares: quoniam semper ante ultimum decem tuam incipe operationes. Sub ip-  
 sa ergo ultima impari figura inueias unum numerum digitum ex quo ductum in se scilicet  
 producat numerus qui subtrahat totum numerum suprapositum dicto numero  
 digito: uel si non totum saltem quantum uicinus potest: quoniam nume-  
 rum digitum scribas immediate ante uirgulam in directo ordinis  
 figurarum numeri tibi propositi: et ipsum in se semel ducas. Et  
 illud quod ex tali ductione provenit subtrahere a numero sibi su-  
 praproposito et supra figuram uel figuras numeri sibi suprapositi le-  
 niter cancellatam uel cancellatas scribe quod residuum est si aliquid  
 remanserit facta subtractione: hoc facto hunc numerum digitum  
 dupla: et quod ex tali duplicatione provenit pone sub figura imme-  
 diate precedenti figuram sub qua prius inuenisti tuum digitum:  
 nunc duplatum. Scias tamen quod si ex tali duplicatione numerus  
 articulus uel compositus tibi proniceret debes primam figuram:



talis numeri sub predicta figura immediate pcedentib<sup>9</sup> tē: scribere  
et secundaz sinistrare subsequente figura sub qua pri<sup>9</sup> inuenisti tuū  
digitū: h<sup>9</sup> igit<sup>9</sup> facto sub p<sup>ri</sup>ma figura añ duplatū iueias unū digi  
tū ex c<sup>9</sup> ductōe i duplatū resultet nūerus q subtrahat totū nūerū  
suprapositū duplato: et si nō totū saltē quantū uicini<sup>9</sup> pōt: et scribas  
hūc nūerū digitū immediate añ aliū digitū quē p<sup>ri</sup>us inuenisti et ipm  
ducas in duplatū et qd inde p<sup>ri</sup>ueit subtrahere a nūero supraposito  
dicto nūero duplato p<sup>ri</sup>mo<sup>m</sup> p<sup>ri</sup>us dictū. Itēz qz ipm nūerū digi  
tū in se sēl ducas et qd inde p<sup>ri</sup>ueit subtrahere a nūero tali digito in  
p<sup>ri</sup>mo<sup>m</sup> supraposito p<sup>ri</sup>mo<sup>m</sup> etiā p<sup>ri</sup>us dictū h<sup>9</sup> factor: unū digitū ul  
mo<sup>m</sup> lūetū dupla et qd ex tali duplatōe p<sup>ri</sup>ueit siue illud sit digit<sup>9</sup> si  
ue articulus siue nūerus p<sup>ri</sup>posit<sup>9</sup> scribas sub figura immediate p<sup>ri</sup>ce  
dētī figurā sub q<sup>9</sup> p<sup>ri</sup>us inuenisti tuū digitū ultio duplatū p<sup>ri</sup>mo<sup>m</sup> p<sup>ri</sup>us  
dictū: et p<sup>ri</sup>mo<sup>m</sup> duplatū āteriorāre dēs p<sup>ri</sup> unicā figurā figura ul<sup>9</sup> figur<sup>9</sup>  
p<sup>ri</sup>us duplatū rep<sup>ri</sup>sentāte ul<sup>9</sup> rep<sup>ri</sup>ntatib<sup>9</sup> leni<sup>9</sup> cācellata ul<sup>9</sup> cācellatis  
Scias tū q<sup>9</sup> si i āterioratōe talis duplati i loco ubi scribere dēres  
duplatū: scriber<sup>9</sup> etiā dēres aliquē articulū ultimi duplati si tale ul  
simū duplatū fuiss<sup>9</sup> articulus uel nūerus p<sup>ri</sup>posit<sup>9</sup>: dēs illū duplatū  
et illū articulū isil<sup>9</sup>: et qd inde p<sup>ri</sup>ueit ei suo p<sup>ri</sup>dicto loco scriber<sup>9</sup> mō  
sup<sup>ri</sup>us dicto hoc facto sub p<sup>ri</sup>ima figura añ h<sup>9</sup> duplatū ultio iue  
nire dēs unū digitū ex c<sup>9</sup> ductōe in p<sup>ri</sup>us duplata resultat nūer<sup>9</sup> q  
subtrahit totū nūerū suprapositū talibus duplatis: et si nō totū sal  
tū quantum uicini<sup>9</sup> potest: et ex cuius ductione in se semel re  
sultat numerus qui postea subtrahit numerum suprapositum tali  
nūero digito nūc inuenito: et si non totam saltim quantū uicini<sup>9</sup>  
potest: et hūc digitū scribas ordinate ante alios digitos prius  
inuentos: et ipam ducas in duplam: et quod inde p<sup>ri</sup>ouenit subtra  
he a numero supraposito dictis duplatis per modum prius dic  
tū. Itēz qz dictū nūerū digitū in se semel ducas: et quod inde p<sup>ri</sup>  
uenit subtrahere a numero tali digito supraposito per modum p<sup>ri</sup>us  
dictū: hoc facto iterum dupla digitum tuum ultimo inuentum: et  
postea p<sup>ri</sup>osequere ad operatōz eodē modo quo in p<sup>ri</sup>orib<sup>9</sup> fecisti



et non desinas ab operatione tua donec sub prima figura numeri tibi, pposita iueneris unum digitum si ipsum inire possis de quo sit facies uti dicitur per b. Scias tamen quod si quando inire des aliquem digitum sub aliqua figura ipse non inire posses: des sebet immediate ante digitum vel digitos plus inire uel inire totam una cifra et postea ipsam duplicare et successive de ipsa agere omnia quod de numero digito operari debent. Et si scias quod quando sub aliqua figura inueis aliquem digitum ne obliuiscaris sub qua figura ipsum inire des sub ipsa facere unum punctum ad denotandum quod illa est figura sub qua inire des digitum. b. 9. toto completo: numerus qui est scriptus immediate ante vigulam in directo numeri tibi, ppositi est radix numeri tibi, ppositi: si numerus tibi, ppositus sit numerus quadratus: quod per pedem potes per b. quod aliquid remanet facta operatione: tunc numerus predictus qui est scriptus immediate ante vigulam est radix maxime quadrati numeri: sub numero tibi, pposito predicti: que si agnosceris velles dictam radicem multiplicare per semet ipsam: et quod inde pueniet erit talis maximus numerus quadratus sub numero tibi, pposito predicti. Et ut predicta magis intelligantur pono b. exemplum.

1	94717	
23	45678	1531
1	230061	
	3	

Si vero uideris velles ut per operationem tuam esset bona uel ne iuge isit omnis figurarum tue radices et abiectis omnibus nouenariis quod tibi remanet siue illud sit aliquid siue nihil: per seipsum multiplica

et quod ex tali multiplicatione prouenit si minus quam nouem sit in mente tene. Si vero nouem uel plus quam nouem sit abiectis cunctis nouenariis quod residuum est in mente tene siue illud sit aliquid siue nihil: quoniam si bene operatus es idem tibi remanere debet ex aggregatione omnium figurarum numeri tibi, ppositi adinice abiectis omnibus numeris nouenariis et hoc si facta operatione nihil tibi remansit. Si uero tibi aliquid remansisset facta operatione insimul addas omnes figuras numeri qui tibi remansit facta tua: et abiectis omnibus nouenariis quod tibi remanet siue illud sit aliquid siue nihil: Adde illi quod in mente tenebas: et quod ex tali additione prouenit. Si minus quam nouem sit in mente tene.

1. opus



Si uero nouem uel plus q̄ nouem sit abiectis nouenariis in mēte tene illud qđ residuū ē: siue illud sit aliqd siue nihil: qm̄ idē tibi remanē d3 ex additōe oīm figuraz nūeri tibi ppositi abiūcē abiectis oib⁹ nouenariis: ⁊ b⁹ si bñ opatus es. Et ut hoc meū in telligat: uolo uidere si opatō quā p exēplo posui sit bona uel ne ⁊ p⁹ addo oēs figuras mee radices adiūcē: ⁊ abiectis oib⁹ figuris nouenariis remāet mihi unitas: quā p seip⁹ ⁊ multiplicat: ⁊ puenit unitas: quā i mēte teneo: ⁊ addo simul oēs figuras nūeri q mihi remāsit: facta opatōe ⁊ abiectis oib⁹ nouenariis: remāet mihi septenarius quē addo unitati quā pns i mente tenebā: ⁊ ex tali additōe puenit mihi nūerus octonari⁹ quē in mēte teneo: ⁊ insimul addo oēs figuras nūeri mihi ppositi d quo abiectis oib⁹ nouenariis remāet nūerus octonarius eq̄lis nūero quem pns in mēte tenebā: ⁊ g⁹ opatio bona. Et hec de extractione radicum in numeris quadratis sufficiant.



De radicū extractōe seq̄ in numeris cubicis. ¶ Un p⁹ nōdēdū ē qđ sit nūerus cubic⁹. 2⁹ vō qđ sit ei⁹ radix. 3⁹ qđ sit radicē nūeri cubici extrahere. ¶ Nūerus cubic⁹ igit ē nūerus resultās ex ductu alicui⁹ nūeri bis i seip⁹ ul semel i suū qdratū: ut exēpli grā: dicerem⁹ enī nūez octonariū eē nūez cubicū: eo q refulat ex aliq⁹ nūero bis ducto in seipm ga binario ul semel i suū qdratū ut sic: bis duo bis q faciūt octo: uel bis qtuor qđ ē suū qdratū ⁊ pstituit similit octo. ¶ Radix vō nūeri cubici ē tal nūerus q sic in se ducit: ut duo: exēpli grā: dicunt eē radix isti⁹ nūeri cubici octo: eo q sunt ille nūerus ex cui⁹ ductu in seipm: bis resultat iste nūerus cubicus octo. ¶ Sciēdū tñ q ois radix nūmāi cubici etiā ē radix alicui⁹ nūeri qdrati. ¶ Radicē vō nūeri cubici extrahere: ē pposito aliq⁹ nūero radicē ip̄ius si nūerus cubic⁹ sit: uel maioris nūeri cubici sub ip̄o p̄cti si nūer⁹ cubic⁹ nō sit inuenire. Si ergo alicui⁹ nūeri tibi ppositi si nūerno cubico sit uel



maioris numeri cubici sub numero tibi pposito pntenti: si numer<sup>9</sup>  
tibi pposit<sup>9</sup> nuer<sup>9</sup> cubic<sup>9</sup> nō sit. radicē inire uis: scribe nūcrū tī  
bī ppositū ordinate p suas dñas: añ q̄s trabas unā lineā: qm añ  
illā scribēda erit radix p q̄ inueniēda laborabis. Quo facto sub  
ultio mille<sup>9</sup> nūeri tibi ppositi si ples millenarios bz: ul' sub pma  
figura ip̄tus: si nullū millenariū hēat. uel sub illo millenario quē  
bz: si solū unū bz: incipe opatōz mā z sub ip̄o inēias unū nūerunt  
digitū: ex c<sup>9</sup> ductu in seipm bis siue cubice siue sēl in suū q̄dratū  
resultat qdā nuer<sup>9</sup>: q subtrahat totū nūex suprapositū: digito nūc  
inēto: z si nō totū: salti quātū uicini<sup>9</sup> pōr: z hūc nūex digitū scribe  
imediate añ v̄gulā ī directo nūeri tibi ppositi z ip̄m ī se bis du-  
cas: ul' sēl in suū q̄dratū siue cubice: z qd ex tali ductu pueit sub-  
trahere a nūero supraposito dicto digito inēto: z cācellatis leuīf si-  
guris suprapositis: scribe qd restat facta subtractiōe: si aliqd resi-  
duū sit s tales figuras cācellatas: b<sup>9</sup> facto: hūc ip̄m digitū ēpla z  
qd ex tali ēplatōe pueit scribe sub figura scia añ figurā sub q̄ in-  
uenisti digitū p̄us inēto si illud qd pueit ex tali ēplatōe sit nūeris  
digit<sup>9</sup>. Si vō eēt nūeris articulus uel nūer<sup>9</sup> pposit<sup>9</sup>: scribēda ē ci-  
fra nūeri articuli uel ip̄ius nūeri ppositi sub tali figura: z sinistran-  
dus ē articulus sub p̄xia figura sequēti: b<sup>9</sup> facto: inēias nūeruz  
digitū sub p̄xia figura añ b<sup>9</sup> ēplatū q digit<sup>9</sup> isil' cū digito p̄us in-  
uento ductus in ēplatū demū siue digito p̄us inuento ductus in p-  
ductū: subtrahat totū suprapositū ip̄i ēplato: z si nō totū: salti quā-  
tū uicini<sup>9</sup> pōr: z q etiā duct<sup>9</sup> in seipm bis siue cubice uel semel in  
suū q̄dratū subtrahat totū suprapositū sibi quātū utinius potest:  
z hūc digitū scribas añ aliū p̄us inēto z opare: z subtrahas ut  
p̄us de alio digito inēto p̄us opat<sup>9</sup> fuisti: b<sup>9</sup> facto: itez ēpladus  
ē talis digitus nūero ultio inuentus: z qd ex tali ēplatōe pueit po-  
nēdū ē sub p̄xia figura scia añ figurā sub q̄ inuenisti digitū: nūc  
ultio p modū p̄us dictū: z anteriorādū ē p̄us ēplatū p duas figu-  
ras: quo facto imediate añ hoc ēplatū ulimū inueniēdus est unus  
digitus qui cū digitis p̄us inuentis ductus in p̄us ēplato: demuz



sine illis digitis ductus in pductuz: subtrahat totuz suprapositum  
istis eplatis n̄ i quātū uicini⁹ pōt. Et postea duc⁹ in se bis n̄ sel  
in suū q̄orātū subtrahat totū suprapositū sibi uel quātū uicini⁹ pōt  
et hūc digituz scribas immediate aī illos p̄us inuētos et p̄seq̄re in  
opatōe tua ut p̄us de aliis digitis fecisti: et breuē a tua opatōe  
tali mō suprascripto ordinata nō desinas donec inueis sub prima  
figura numeri tibi p̄positi unū digitū si ip̄m inueire poteris d̄ q̄  
sūt agas uti de p̄onib⁹. Scias tam q̄ q̄n sub aliq̄ figura ūgeri tibi  
p̄positi inueis aliquē digitū ne obliuiscaris figure sub q̄ talem  
digitū inueisti ponere potes sub tali figura unū p̄uctū. Itē scias  
q̄ q̄n sub aliq̄ figura inueire dēs unū digitū: et ip̄m inueire nō po  
tes: dēs cū s̄ scribere immediate aī digitū uel digitos p̄us inuen  
tos: et de ip̄a agere talē q̄lī de digitis p̄onib⁹ opat⁹ es. Item  
scias q̄ q̄n in anterioratōe eplati in loco ubi scribere dēs eplatus  
scribere etiā dēres aliquē articulū alteri⁹ eplati p̄cedētis: si tale e  
platu fuisse nūerus articulus uel nūerus completus: debes illud  
eplatu et illū articulū insimul addere et q̄d inde p̄uenit in suo pre  
dicto loco scribere mō sup̄ius dicto. Item scias q̄ q̄n multipli  
cas aliq̄ eplatu uel aliqua eplata p̄ aliquē digitū inuētū cū digi  
to p̄us inuento uel digitis p̄us inuentis: dēs uti digito immediate  
sequēti digitū ultio inuentum p̄ uno articuloz p̄ncipaliū q̄ sūt cū  
articuli infra centū et 3<sup>o</sup> digito sequēti post digitū ultimo inuentuz  
p̄ cētenariis: et quarto p̄ millenariis et sic ultra: b<sup>o</sup> igit̄ tecto p̄ple  
to: nūerus q̄ ē script⁹ immediate aī v̄gulā in directo nūeri tibi pro  
positi est radix numeri tibi propositi. si numerus tibi propositus  
sit numerus cubicus: quod perpēdere potes per hoc quod nihil  
tibi remanet facta tota operatione: Si v̄o nūerus tibi propositus  
non est numerus cubicus quod perpēdere potes per hoc quod  
aliquid tibi remanet facta operatione tota: tunc numerus predic  
tus qui est scriptus immediate ante v̄rgulam est radix maxi  
meri cubici sub numero tibi p̄posito contenti: quem si cognoscer  
is: multiplica predictam radicem: et quod ex tali multiplicatiōe



provenit est predictus maximus numerus cubicus sub numero ti  
bi pposito contentus: et ut predicta magis clara sint pono h<sup>o</sup> exemplū

257

17 38944

258 085576

987654321995

27297

inferi<sup>o</sup>. ¶ Si autē vidē nūc d<sup>o</sup> op<sup>o</sup>  
tione tua si bona sit vel ne: iungas  
oēs figuras tue radicis simul et ab  
iectis oib<sup>9</sup> novenariis: i mēte tene  
qđ tibi restat sine illud aliqd sit sū

nihil: qđ facto multiplica illud p semetipm: et illud qđ ex tali mlti  
plicatōe abiectis oibus novenariis si aliq novenariū ibi eēnt vel  
ipm met qđ ex tali multiplicatōe tibi pueit si ibi nullus erat no  
venari<sup>o</sup> p illud qđ pū in mente tenebas multiplica: et qđ ex tali  
multiplicatōe tibi pueit abiectis oibus novenariis si ibi aliq no  
venariū sint vel ipm met qđ tibi pueit si ibi nullus novenari<sup>o</sup> sit  
sine illud qđ tibi pueit sit aliqd sine nihil in mēte tene qm si beñ  
opatus es idem tibi remanere debet ex additōe oīm figurarū  
nūeri tibi ppositi adinvicē abiectis oibus novenariis: et h<sup>o</sup> si fac  
ta opatōe tua nihil tibi remāsit. Si vō facta opatōe aliqd tibi re  
mansisset addas insimul oīes figuras nūeri qui tibi remāsit: et  
qđ de tali additōe tibi remanet abiectis oibus novenariis siue  
illud sit aliqd siue nihil addas illi qđ pū in mente tenebas: et qđ  
ex tali additōe tibi pueit abiectis oib<sup>9</sup> novenariis si ibi aliq no  
venariū sint: vel ipsuz met quod ex tali additōe tibi provenit si  
ibi nullus novenariū sit in mente tene: siue illud sit aliqd siue:  
illud sit nihil: quoniam idem tibi remanere debet ex aggregati  
one omnium figurarum numeri tibi ppositi adinvicem abiectis  
omnibus novenariis: et hoc si bene operatus es: verbi gratia ut  
hoc melius intelligatur volo niderē si operatio quam pro exem  
plo posui sit bona: et coniungo omnes figuras radicis mee: et de  
eo quod mihi provenit ex tali coniunctione abiectis omnib<sup>9</sup> no  
venariis: remanet mihi nūer<sup>9</sup> gnarius: quē per seipm multiplico  
et provenit mihi unus numerus. s. 25. a quo proiectis omnib<sup>9</sup> no  
venariis remanent mihi. 7. quē per binariū quē prius in mēte



tenbam multiplico: et provenit mihi unus numerus. scilicet 5. a quo  
abiectionis omnibus novenariis remanent. 8. que ultimate in men-  
te teneo: et quia aliquid mihi remansit facta operatione: figuras  
omnes numeri qui mihi remansit adinvicem coniungo et proveit  
mihi unus numerus de quo abiectionis omnibus novenariis: ultia  
te remanet. mihi unitas quam addo numero quem prius in me-  
te teneo: et provenit mihi numerus novenarius: quo prolecto re-  
manet mihi cifra que etiam mihi remanet ex aggregatione om-  
nium figurarum numeri prepositi abiectionis omnibus novenariis  
et igitur operatio bona: Scias tamen quod omnes probationes que  
superius posite sunt ad probandum operationes supradictas so-  
lum tenent: quando numeri sunt eiusdem denominationis: ubi vo-  
luntarum essent denominationum: oportet uti probationibus po-  
sit in algorismo de integris Johannis de sacro buscho. scilicet: pro-  
bare additionem per subtractionem: et contra: mediationem per  
duplicationem et contra: multiplicationem per divisionem et eo.  
et sic de aliis. ¶ Et hec de radicū extractione in cubicis nume-  
ris ac de totali tractatu: per Prosdocimum de beldamandis &  
Padua. Anno domini. i 460. Die decima Junii compila-  
ta sufficiant. Volentibus alium modū operandi in hac arte quā  
istū: studeant se exercere i algorismo. Johannis de sacro busto.





Presentationis minuciarum vulgarium et phibicarum proponere modum instituit: quia in fractione duo sunt numeri. scilicet numerus numerus et numerus denominator. Unde eo modo scire quod sit numerus numerus et quod numerus denominator. Deinde quod fractiones vulgares et quod phibice: et demum dicam quod quilibet repñtant et scribatur.

De primo sciendum quod numerus numerus est ille in quo toties est unitas quot partes integri volumus repñtare. Si numerus denominator est ille in quo toties est unitas quoties pars denominator est in suo toto. De secundo sciendum quod fractiones vulgares dicuntur quod a partibus numeralibus vulgaribus uniformiter per ordines numerantur: ut medietas a duobus scia a tribus: quarta a quatuor. et sic deinceps. Unde circiter vero minucie sunt quod ad sua integra per sexagenariam divisionem referuntur: ut gradus duodecim iterum: et dividit in 60. minuta: minutum in 60. scda: scda in 60. tertia etc. De tertio principali sciendum quod minucie vulgares taliter repñtantur quod numerus denominator scribitur inferius et numerator superius: ut si volumus scribere 4. septimas sic scribimus  $\frac{4}{7}$ . Ad iuncte vero phibice taliter repñtantur 6<sup>m</sup> quod per sui loci dñas indicat: solus ei numerator scribitur et locus per denominator tenet: ubi gra: sicut. 2. signa. 5. gradus. 3. minuta. 5. scda. 3. quarta. 6<sup>m</sup> ei locus est locus signorum. 2<sup>o</sup> est locus graduum. 3<sup>o</sup> minutorum 4<sup>o</sup> secundorum: et sic deinceps procedendo a sinistris versus dextrum.



Quando reductionis minuciarum vulgarium dissimulatio de notatione ad eandem denominationem dñez et modum seu totis integrorum ad mincias et e converso subiungere reducemus mincias dissimulatas denominationum vulgarium ad eandem denominationem dñez taliter multiplicabimus numeratorē unius per denominatorē alterius: et producit erit denominator dñus: ut si vellemus reducere  $\frac{4}{7}$  et  $\frac{5}{9}$  ad eandem denominationem dñez. multiplicemus 5. 9 est denominator scde fractionis per 4. 9 est denominator pre fractionis: et producit: 20. 9 est denominator utriusque minucie. Si si uolueris scire quot vigesime sint in tribus quartis: quod est prima mincia et quot in duobus quintis quod est scda mincia: multiplica denominatorē



scde minucie. s. q̄nte p̄ numeratione p̄me. s. scie. 7. puenient. 15. 7.  
 tot vigesime sunt in. 4. 7. multiplica denominatorem p̄ie. s. 4. p̄  
 denoiatorem scde. s. duo: 7. pueniet tot vigesime quot sunt in du  
 abus q̄tis. Si uero p̄les minucias dissimiliū denoiatō<sup>m</sup> ad eā  
 dē denominatōz uelles reducē. p̄io expedias te de duab<sup>us</sup> p̄mis  
 6<sup>m</sup> q̄ dictū ē: 7. postea de cōi denoiatore ultimo pueniete due  
 in q̄rtā minuciam 7. deinceps quousqz oīns minucias diuerse d̄  
 noiātōis ad eandē reduceris: ut si uolum<sup>9</sup> reducere ad eandē  
 denoiatōz.  $\frac{3}{4}$ .  $\frac{4}{5}$ . ducamus denominatorem p̄me in denoiato  
 rem scde. s. 3. in. 4. 7. pueniet tibi. 12. qui ē denoiator cōis dua  
 rū p̄max minuciaz quē. 12. denoiatorē duaz p̄max due in. 5. 7.  
 pueniet. 60. qui ē denoiator cōis oīm triū minuciaz. Et ita fa  
 cias si haberes plures minucias diuerfaz denoiatō<sup>m</sup>: ga licet ha  
 beas plures minucias diuerse denoiatōis: 7. sint aliq̄ uni<sup>9</sup> 7. eius  
 dē denoiatōis: nō tamē debēt reduci p̄ modū dictū: nisi ille que  
 sunt diuerse denoiatōis 7. sic.  $\frac{3}{4}$ .  $\frac{4}{5}$ .  $\frac{5}{6}$ . habent pro denominatore  
 cōi. 60. posses tamē si uelles reducere ac si omnes eēnt diuerse  
 denoiatōis. Si vō uelles scire quot de illis sexagesimis sicut in q̄  
 libet minucia diuide. 60. per denoiatorē cuiuslibz minucie 7. nūe  
 rū quotiēs multiplica per nūeratorē 7. habebis p̄positū: ut si diui  
 seris. 60. qui ē denoiator cōis oīm p̄. 3. qui ē denoiator p̄ie min  
 cie. puenient. 20. quē multiplica p̄ nūeratorē. s. 2. qui ē nūerator  
 p̄me minucie: 7. erunt. 40. et tot sexagesime sunt in p̄ia minucia  
 s. in duabus scis: et itez. 60. diuide p̄. 4. qui est denoiator scde  
 minucie: et pueniet. 15. que multiplica p̄. 2. qui est nūerator scde  
 minucie. et puenient. 30. et tot sexagesime sunt in duabus quātis  
 que sunt minucia secūda. Et diuide itez. 60. per. 5. qui ē denoi  
 ator scie minucie et pueniet. 12. que multiplica p̄. 2. qui ē nomi  
 nator scie minucie et puenient. 24. et tot sexagesime sunt in tri  
 bus q̄tis. s. in scia minucia. **C** Ad minucias vō minuciaz reduc  
 ces ad minucias simplices sic multiplica denoiatores. s. unū per  
 aliū. s. p̄mū p̄ 2<sup>m</sup> et in eo quod pueiet duc 3<sup>m</sup> si babes terciū



Et itez in id quod pueniet: duc quartum: et sic de ceteris: vbi  
 gra: volo reducere etiam pte q̄rte ptis unius medietatis ad eā  
 de denoiatoz p̄uez multiplico 2 p. 4. et fiūt. 8. et itez multiplico  
 8. p. 3. et fiūt. 24. qui ē denoiator cois et factū ē. Si aut volueris  
 scire quot de ista denoiatōe cois sint in istis minuciis minuciaruz  
 multiplica nūeratozem p̄ime p nūeratozē scōe: et in eo q̄ pueit  
 duc nūeratozē. 30. 7 in eo q̄ pueit: duc nūeratozē q̄rte: et sic d  
 aliis: 7 illud quod ultio pueit: erit nūerator cois nūerans: quo  
 tiēs denoiator in minuciis minuciaruz p̄positus sit cōtent⁹: et sic  
 facies in nūeratoribus a p̄mo usqz ad ultimū: et nūerus q̄ puei  
 et ex ultima multiplicatōe denoiabit a denominatore. s. p̄mo in  
 uento: et si uis agas sic aliē inuento denominatore cois ut prius  
 diuide denoiatozē coisem per denoiatozē ultimū et numeruz  
 quotiētē multiplica per eius nūeratozem: et quod puenit diui  
 de per denominatozē p̄ultimū: et nūez quotiētes multiplica per  
 ei⁹ nūeratozē: et sic ultra si plures sint nūeratores et denoiate res  
 et quod ex ultima multiplicatiōe prouenit est nūerator com  
 munis minuciarum simplicium ad quas reducte sunt minucie mi  
 nuciarum. ¶ Hic est notandum de fractionibus fractionum  
 quod in additione. Subtractione 7c. Eodem modo est facien  
 dum sicut dicetur de aliis: dum essent reducte ad fractiones sim  
 plices. ¶ Si autem fractiones maiores uelles reducere ad mi  
 nores: duc nūeratozem in aliquem numerum alium a denomi  
 natore quicunqz fuerit: et similiter duc denominatozem in eundē  
 et quid ex ductu nūeratoris in illum prouenit erit nūeratoz  
 Et quid de ductu denominatoris in eundem prouenit: est de  
 noinatio: 7 sc̄m est vbi gra: in ēbus q̄rtis: duc. 3. in nūez ali  
 quem sit. 3. gra: exempli et. 4. in. 3. 7 erit nūeratio. nouem et  
 denominator. 12. que. 12. ualent tantum quantū. 4. 3 impossibile  
 est reducere minucias subtiliores ad gressiores: quando nūer⁹  
 numerans et numerus denominans sunt primi et incompoti si  
 cut essent. 9. et. 8. quia sunt in sua proportiōe mīme. s. sexgectaua.



et ista reductio fit diuidendo nūerū nūerantez: et nūerū denoiante  
 p̄ maxia eoz mēsurā: sicut. iz. et. 16. diuidē: p. 4. q̄ ē eoz cōis  
 maxia mēsurā et p̄ueient. 3. et. 4. et tūc dicā q̄. 4. ualēt. 16. redu-  
 ces miucias subtiliores ad magis grossas cū fuerit iūicātes: ut  
 20. diuidē: uel sepando. 9. i. 4. et. 5. q̄. 4. et. 5. sunt aliq̄. ties i. 20  
 et tūc diuide. 20. i. 4. et erit nūer⁹ q̄. tiēs. 5. et sūr. 5. m. 5. et erit. 5. et  
 iterū diuide. 20. p. 5. et sit q̄ter: et sūr diuide. 4. m. 4. et hēbis sic  
 q̄ tūc ualēt. 20. quātū. 5. et. 4. Integra q̄q̄z reduces ad miuci-  
 as vulgares alic⁹ denoiatōis date: sic datā denoiatōz mltiplices  
 p̄ nūerū itegroz: et pductū facies denūeratorē et noiātōz mini-  
 cie fac denoiatorē: ut si. 4. itegra uelles reducē ad q̄ntas: multi-  
 plicabis. 4. p̄ 5. et erūt. 20. et sic. 4. itegre erūt. 5. ¶ Si miucias vo-  
 vulgares eoz ad itegra reducem⁹ diuidē: nūeratorē p̄ denoiatōz  
 et nūer⁹ q̄. tiēs ē nūer⁹ itegroz i p̄dictis miuciis p̄tētoz. Si uero  
 aliqd sit residuū qd nō possit diuidi sunt miucie unī itegre q̄ nō  
 p̄nt unū itegz p̄ficere q̄ ita se h̄nt ad itegz sicut noiator ad de-  
 noiatorē: ut. 7. uelis reducere ad itegz: diuidam⁹. 37. q̄ ē nūera-  
 tor p. 7. q̄ ē denoiator: et ē nūer⁹ q̄. tiēs. 5. et remanet. 7. q̄ nō p̄nt  
 itegz p̄ficere: q̄ ita se h̄nt ad itegz sicut. 2. q̄ ē nūerator se h̄z ad  
 7. q̄ ē denoiator. ¶ Nōndū h̄ q̄ nūer⁹ nūerās semp accipit ad  
 iectine: et nūerus denoians substātine. ¶ Integra q̄cūq̄z uolue-  
 ris ad miucias p̄blicas quascūq̄z sic reduces: multiplica nume-  
 rū itegz per. 60. et que peruenient erunt minucia: que minucia  
 si uolueris reducere ad sc̄da: mltiplicabis p. 60. et sient sc̄da que  
 etia sc̄da si multiplicabis per. 60. sient sc̄cia: et sic deinceps: ut si  
 duo itegra uelis reducere ad minuta: multiplica duo per. 60. et  
 erunt. i. 20. que centum et nīginti si uelis reducere ad sc̄da p. 60.  
 mltiplicabis: et p̄ueiēt. 700. sc̄da. q̄. 700. sc̄da mltiplicabis p. 60  
 et h̄: si uolueris reducē ad sc̄cia: et p̄ueient. 432000. et sic i infī-  
 nitū. Sciēdū tū q̄ de quolibz integro poteris facere minucias iñ  
 astronoia: tam gradus dicunt itegra: et post gradus ueniunt mi-  
 nucia: si q̄ tū p̄cedūt grad⁹. vñ si uolum⁹ reducē aliq̄ si q̄ ad q̄ dñs



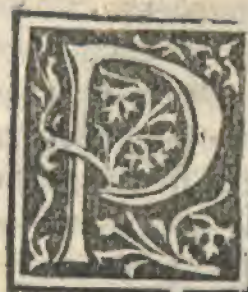
num quodlibet signu3 naleat. 30. gradus multiplicabim<sup>9</sup> nūez sig  
 noz p. 30. 7 nūer<sup>9</sup> pduc<sup>9</sup> ē nūer<sup>9</sup> gduū i ppositis signis pteco  
 rū: 7 sic duo signa ualēt. 60 gdu3: 7 tria signa ualēt. 90. gdu3. Si  
 vō bērem<sup>9</sup> signa. gdu<sup>9</sup>. miuta. 7. 2. q̄ uellem<sup>9</sup> reducē ad fcia: ul̄ g  
 dus tñ 7 miuta: 7 scda ul̄ minuta: 7 scda tñ: q̄a idē e modus. p<sup>o</sup>  
 reducām<sup>9</sup> signa ad gdu3 multiplicādo nūez signoz p. 30. 7 cum  
 eo qd̄ pueiet addam<sup>9</sup> nūez gduū q̄ erat p<sup>o</sup> signa 7 pueient gra  
 d<sup>9</sup>: q<sup>o</sup> s li uellem<sup>9</sup> reducē ad miuta multiplicabim<sup>9</sup> p. 60. addēdo  
 nūez miutoz q̄ erāt p<sup>o</sup> signa 7 gradus 7 pueiēt miuta itez ea  
 multiplicabim<sup>9</sup> p. 60. addēdo nūez scdoz q̄ erāt p<sup>o</sup> signa: gdu<sup>9</sup>: 7  
 miuta 7 pueient scda. Itēz ea multiplicabi<sup>9</sup> p. 60. addēda fcia  
 pueiēt fcia: 7 sic d̄ qb<sup>9</sup> cūq3 minci3 pposit<sup>9</sup> pbiē3 faciēdū ē. pbi  
 cas mincias e3 ad itēgra fducē<sup>9</sup>. s. nūerato<sup>9</sup> ē diuidēdo p. 60. 7  
 itēz nūez quotiēs p. 60. dēm<sup>9</sup> diuidei 7 etiā h<sup>o</sup> facias totiēs q<sup>o</sup>  
 usq3 puenit ad itēgra. Si vō aliqd̄ remāeat p<sup>o</sup> quālib3 diuisione  
 p. 60. nō dēm<sup>9</sup> h̄ abicē: s3 i suis locis notare ut scias dicere quot  
 itēgra miuta: scda: fcia: ualeāt mincie i pncipio date: vbi ḡia: ut si  
 4 3 2 5 7 9. fcia uolum<sup>9</sup> reducē ad itēgra. p<sup>o</sup> reducām<sup>9</sup> ad se  
 cūda diuidēdo p. 60. 7 pueient i nūero quotiēs. 7 2 0 9: scda di  
 uidem<sup>9</sup> p. 60. 7 pueient i nūero q<sup>o</sup> tiēs. i 2 0. miuta 7 remāent 9  
 scda q̄ scribat̄ añ fcia p<sup>o</sup> fuata: 7 itēz. 20. miuta diuidāt p. 60  
 7 pueient i nūero q<sup>o</sup> tiēs 7 itēgra. s. 7 gradus i astronoia et re  
 manet. 0. q̄ scribat̄ añ scda p̄us fuata ul̄i<sup>9</sup> añ minuta scribant̄  
 7 gradus resultātes i nūero quotiēs sit. s. grad<sup>9</sup> 7 minuta 0. scda  
 9: fcia. 39. Dicamus g<sup>o</sup> q̄ 4 3 2 5 7 9: fcia pstituant duos gra  
 dus: minuta. 0. scda 9 fcia. 39. Si uero uelles reducē nūez plu  
 rū graduū q̄3: 30 ad signa diuidam<sup>9</sup> nūez graduū p. 30. 7 nūer<sup>9</sup>  
 quotiēs erit signa: 7 si sit aliquid residuū erūt gradus q̄ fuerūt in  
 loco suo. Nō tñ q̄ q̄ncūq3 puenierit nobis p̄es. 360 gdu3 q̄ ē  
 nūer<sup>9</sup> gduū toti<sup>9</sup> circuli sēp abiciam<sup>9</sup>. 360. 7 residuū fuerit etiā3  
 si plura signa q̄3 duodecim proueniunt. abiciamus duodecim: 7  
 residuum seruetur.





**M** dum additionis in minucis pposite si fue  
rūt minucie vulgares ei<sup>9</sup> de dnoiatōis addim<sup>9</sup>  
nūeratores uni<sup>9</sup> cū nūeratore alius: dnoiatō  
ne nō mutata et factū ē: ut si uellem<sup>9</sup> addere. 4  
cū. 4. addam<sup>9</sup>. 3. cū. 5. et erūt. 8. et sūt. 8. Si uo  
fuerit diuerse denoiatōis: reducāt ad eadē d  
noiatōz coiez p capitulū pcedēs: et scias tūc quot ptes qlibz nūe  
rator d dnoiatōe cōi obtineat p pcedēs caplin: et totū istū nūerū  
adde sūt: et factū ē. Si uo eēnt ples minucie q̄. 3. et eēnt ei<sup>9</sup> de dno  
miatōis: adde nūeratores oēs adinice: et factū ē. Si uo fuerit di  
uerse dnoiatōis: fducas oēs ad dnoiatōz nūez: et scias quot ptes  
qlibz nūerato d dnoiatōe cōi obtinebit p pcedēs: et to<sup>m</sup> illū nūerū  
adinice adde ut p<sup>9</sup> dictū ē. **P**hice uo minucie addant<sup>r</sup> ut itegra  
s addant<sup>r</sup> adinice illā q̄ sūt ei<sup>9</sup> de dnoiatōis: ut minuta minut<sup>9</sup>: scda  
scdis: tcia tciis: et dēm<sup>9</sup> icipe a minut<sup>9</sup> subtiliorib<sup>9</sup> vsq<sup>9</sup> sinistrā pro  
cedē: et q<sup>9</sup> tiēs ex additōe excresecāt. 60. totiēs adde unitatē min  
cie pcedēti: et i fidū qd erit min<sup>9</sup>. 60. stet i loco suo: et h<sup>9</sup> i addi  
tōe c<sup>9</sup> libz minucie p<sup>9</sup> hice ē obfuādū: et sēp quotiēs ex additōe qd<sup>9</sup>  
excresecūt. 30. totiēs unitas addēda ē sigis pcedētib<sup>9</sup>: et iste mod<sup>9</sup>  
ut p<sup>9</sup> lūm<sup>9</sup> fua<sup>9</sup> i astronoia. **E**odē mō sic addit<sup>r</sup> i minucis t<sup>9</sup>poris:  
s i addēdo horas adinice si excresecūt. 24. q̄a dies dimidit i. 24  
horas: et hora i. 60. minuta. adde tūc dieb<sup>9</sup> unitatē: et residū stat i  
loco suo potes tū si uoluer<sup>9</sup> minucias p<sup>9</sup> blicas diuerse denomi  
nationis reducere ad eadēz denominatiōē cōiez et postea adini  
cem addere post uero additōez reduces ad grossiorē minuciam  
p pcedēs. Si uero haberes signa q̄dus minuta secūda et sic de  
inceps et iterū alia signa grad<sup>9</sup> et minuta et secūda. **E**t itez 3<sup>9</sup> alia  
et itez quarto alia scribes eo ordine q<sup>9</sup> hēs unū sub alio qdlibz  
sub suo genere et icipe addere a subtiliorib<sup>9</sup> ut dictūz est et quoci  
ens ex additōe eorum pueniēt. 60. ad unitatem cum minucis  
immediate grossioribus et fac eodē modo de aliis addēdo oēs  
quotquot sunt uni<sup>9</sup> denominatiōis adinice 2<sup>m</sup> regulā pcedēz





Propositas minucias ab aliis minuciis subtra-  
 here: si fuerit minucie vulgares ei<sup>9</sup> de denoia-  
 tiōis: subtrahere nūeratore pposite minucie sub-  
 trahēde a nūeratore illi<sup>9</sup> a q<sup>o</sup> d<sup>3</sup> fieri subtrac-  
 tio: et factū ē: pōt ei mior a maiori subtrahi: et  
 eqli ab eqli: maior aut a miori nequa q<sup>s</sup>. vñ  
 scias q<sup>d</sup> denoiatō nō mutat p<sup>o</sup> subtracōz: ut si  
 uis subtrahere. i. z. ab. i. z. remāent. i. z. Et si minucie nō fuerit eius-  
 de denoiatōis: reduc eas ad eādē denoiatōz cōmūem. Deinde scias  
 q<sup>d</sup> p secūda h<sup>9</sup> quātū obtineat minucia subtrahēda d denoiatōe  
 coi: et quātū minucia a q<sup>o</sup> d<sup>3</sup> fieri subtracō: et tūc fac ut p<sup>us</sup>. s. sub-  
 trahēdo nūez q<sup>o</sup> nēs minucie subtrahēde a nūero quotiēte min-  
 cie a q<sup>o</sup> d<sup>3</sup> fieri subtracō: et factū ē: et si uoluēs ples minucias di-  
 uerse denominationis subtrahere ab una uel pluribus diuerse d  
 noiatiōis tunc tam minucie subtrahēde q<sup>s</sup> minucie a q<sup>o</sup> d<sup>3</sup> fieri sub-  
 tracō reducant ad unā denoiatōz cōmūem p<sup>o</sup> z<sup>m</sup> h<sup>9</sup>. Deinde sciēdum  
 quātū minucie subtrahēde hñt d denoiatore coi: et eodē mō quātūz  
 hñt minucie a quibus d<sup>3</sup> fieri subtracō: et tūc fiat subtracō ut  
 p<sup>us</sup>. **¶** Minucias phicas ei<sup>9</sup> de denoiatiōis sic subtrahere ut integra  
 s<sup>3</sup> subtrahere minuta a minutis: scōa a scōis: et sic d aliis. Si vō uelli s  
 subtrahē minucias dissiliū denoiatō<sup>m</sup> aduicē: ut scōa a minut<sup>s</sup> f dñe  
 minuta ad scōa: uel saltem de minutis accipe tot minuta a quibus  
 post reductionem a secūda possit fieri subtracō: et ita faciendū  
 est in aliis. Si uero integra minuta secūda et tertia fuerint pposi-  
 ta a quibus debet fieri subtracō integroz minutorum: et sic de  
 aliis: pmo ista integra minuta et secūda et tertia a qbus debz fieri  
 subtracō scribantur: deinde scribatur numerus qui debet subtra-  
 hi: ita q<sup>d</sup> quilibet scribatur sub suo genere. s. integra sub integris:  
 minuta sub minutis: secūda sub secundis zc. et tūc est incipien-  
 dum a subtiliori minucia q<sup>o</sup> subtrahat a sibi supraposita si poterit  
 id est si supraposit<sup>9</sup> nūerus fuerit maior: si aut nō: unitas minuef  
 a fractōe gressiori imediate pcedēti si pōt que ualet. 60. respectu



Si autem mutuari non possit ab inmediate precedenti: quia ibi  
 forte est. 0. mutuet unitas ab anteriori fractoe: et in reuertedo de  
 mitet. 59. loco. 0. quia ualebit. 60. respectu. 0. et sexagesima unita  
 tem ulterius porta que ualeat. 60. respectu illius a quo debet fieri  
 subtractio: et tunc ab illis. 60. et a numero a quo debet fieri subtractio  
 subtrahere nūez. pposituz: et residuū stet loco suo. Eodem mō fa  
 ciendū ē in loco pmo fractionis gressiens minucie precedentis: et i  
 scdo precedenti: similis cum 3: et sic de aliis si inueniat. 0. a qua debet  
 mutuari unitas: quia pcedendū est ulterius semp quousqz inuei  
 at nūerus a quo possit mutuari unitas: et redeūdo in quolibz lo  
 co. b. diuidendū ē. 50. sicut dictum ē. Intellige tam q illa unitas  
 mutuata nō ualeat. 60. respectu pcedētis nisi minuet a minucia p  
 cedēte denotatōis diuerse: sicut si scda nō pnt subtrahi a scdis debet  
 mutuari unitas a minuciis q unitas ualeat. 60. respectu illoz sic dic  
 tū ē: et ut uisuz ē p<sup>o</sup> h<sup>o</sup>. Si uo uelis subtrahere scda a scdis: et p<sup>ia</sup>  
 figura nō possit subtrahi a p<sup>ia</sup> figura sibi supraposita: tunc debet mu  
 tuari unitas a scda figura pcedente duorum supiorum q so<sup>m</sup> ua  
 let. 10. respectu pcedētis: et sic de aliis s<sup>m</sup> ordiez datū i algorismo.  
 Sitr itelligendū ē q aliqui gradus q sunt inferiores q sunt integra:  
 nō pnt subtrahi a gradib<sup>9</sup> supiorib<sup>9</sup>: qa forte ē cifra ibi uel eoz nu  
 mer<sup>9</sup> ē minor. et tunc mutua unitatē i signis: q unitas ualeat. 30. respe  
 ctu graduū: cū qdlibet signū ualeat. 30. gradus. Et si sit si mutuādo  
 unitatē pueiem<sup>9</sup> usqz ad integra sicut dictū ē p<sup>us</sup> usqz ad gradus  
 et inueiat cifra. Oportet tū scire usqz ad integra. s. signa et ibi mutua  
 re unitatē mutuata i loco gduū: debet dimitte nūez. 29. deinde loco  
 singlax minuciaz. 99. sitr faciendū ē i minucis ipoz: ut si horas  
 uellem<sup>9</sup> ab aliis hōis subtrahere et nō possem<sup>9</sup>: tunc debet mutuare uni  
 tatē a dieb<sup>9</sup> q unitas ualeat. 24. horas q<sup>s</sup> horas addim<sup>9</sup> cū hōis  
 a q<sup>b</sup> debet fieri subtractio: et tunc a pueiente subtraham<sup>9</sup> qd subtra  
 hēdū erat. Sitr facerem<sup>9</sup> si opōteret mutuare unitatē ab horis et  
 nō possem<sup>9</sup> qa loco horaz eet cifra trāsire<sup>9</sup> usqz ad dies et re  
 deūdo i loco horaz dimitterē<sup>9</sup>. 23. i hōis: et. 59. i minutis horaz





quia sicut signis; v3. 30. ita dies valet. 24. horas; et sicut gradus sunt integrata hore sunt integra. ¶ Hic est notandum quod multo cius in astronomia precipit subtrahere tales nūez gradū a tā li et nisi tali modo conditiones oportet facere sic numerus superior aut est maior aut minor; si sit minor oportet addere cum eo. 360 i. gradus aut. iz. signa; et tunc a numero proueniēte fiat subtractio ut predictum est. Est autem intelligendum quod si in numero a quo debet fieri subtractio sint signa; gradus. et minuta aut quicquid numerus diuersarum denominationum et etiam sit in numero quod debet subtrahi possumus reducere totum ad eandem denominationem per 2<sup>m</sup> huius et deinde subtrahere aliquantulum diffuere locutus sum de ista specie quia sepiissime occurrit in astronomia



Propositas vero minucias duplicare scias quod eo de modo sit duplicatio sicut additio cum nihil aliud sit quam duos numeros equales sibi in se addere. Unde in fractionibus vulgaribus duplica numeratorem denominatorem non mutato uel adde numeratorem sibi ipsi denominatore si mutato et est factum illud negotium in phisicis vero dictum est sicut in additione et sicut factum est: illud est negociandum.



¶ Numerum propositum mediare in vulgaribus minuciis: media numeratorem denominatorem non mutato: et est factum. Sed in phisicis si fuerint reducte ad eandem denominationem fac sicut in integris. Si vero non sint reducte ad eandem denominationem: tunc incipe a subtiliori minucia: et si sit sub numero pari facias sicut dictum est in integris. Si vero sit sub numero impari loco illius imparis poste medietatem numeri proximi parisi sub illo impari contenti et de unitate facias. 60. quorum imedietatem. s. 30. pone in loco proximo versus dextram: deinde minucias antecedentes medias sicut dictum



est: sed si sunt sub numero impari: medietatem imparis. s. 30 addas cum minucis immediate sequentibus seu in loco immediate sequenti versus dexteram si forte ibi esset cifra. In mediando vero signa: si sint sub numero impari: de ista imparitate accipias. 15. q̄ sūt medietas. 30. et adde tamen gradibus sequentibus. In mediando tamen dies: de die impari accipias medietatem. s. 12. horas: et adde cum horis sequentibus.



**D**abimus minucis propositis unam per alias multiplicare. In vulgaribus enim minucis. numeratorem unius per numeratorem alterius multiplica: et productum facias numeratorem. Et eodem modo denominatores unus per denominatorem alterius multiplica et productum facias denominatorem: et sic multiplicabis. 5. per. 7. prouenient. 35. Si uero minucie fuerint minucie minuciarum reduc eas ad minucias simplices per secundum huius: et tunc fac ut dictum est. Et eodem modo fac in aliis speciebus. ¶ Si uero uolueris integra multiplicare per minucias: numerum integrorum multiplica per numerum minuciarum et proueniant minucie eiusdem denominationis: ut si uelis multiplicare scia integra per. 5. multiplicabis. 3. per. 4. et prouenient tibi. 12. q̄ numerus productus est numerator stante denominatione principali. et sic habebis. 5. Si uero in numero multiplicante fuerint integra et fractiones aut in numero multiplicando: reduc integra ad fractiones seu minucias eiusdem denominationis: et adde cum istis minucis reductis: minucias quas prius habebas: et deinde productum multiplica per numerum aliarum minuciarum. Si uero in unoquoque sint minucie et integra: reduc minucias numeri multiplicandi ad minucias similis denominationis: et adde cum minucis minucias quas habebas. Eodem modo fit de numero multiplicante et suis minucis et deinde multiplica minucias per minucias 6<sup>m</sup> q̄ dictum est in principio huius capituli: uerbi gratia:



uolo multiplicare duo integra  $7.4$ . p. duo integra  $7.3$ . reduco p.  
 duo integra ad qrtas p  $2^m$  b<sup>9</sup>  $7$  pueniūt.  $8$ . qb<sup>9</sup> addā.  $4$ . q erūt  
 cū integris  $7$  erūt.  $10$ . sū rēduca et integra ad fcias  $7$  erūt.  $6$ . qbus  
 addā.  $3$ . q erāt cū integris:  $7$  erūt.  $8$ . deide mltiplicabo.  $4$ . p.  $3$ .  $7$  p  
 ueient.  $12$ . que facias denoiatorē:  $7$ .  $10$ . p.  $8$ .  $7$  pueient.  $80$ . que fa  
 cias nūeratorē  $7$  bēbis.  $12$ . q s reduc ad integra p  $2^m$  b<sup>9</sup>:  $7$  bēbis.  
 q ualēt.  $6$ : integra  $7$ .  $12$ . q sunt ptes integri. ¶ Hic ē nōndū q q<sup>o</sup>  
 tiēscūq; post multiplicatōz pueiet magn<sup>9</sup> nūer<sup>9</sup> mīuciaz debes  
 ea reducere ad integra p<sup>m</sup> q dictū ē:  $2^o$  hui<sup>9</sup> ut scias q integra i illis  
 mīucis ptenēt. ¶ Mīucias vō plicas sic oīz multiplicare ducēdo  
 s. nūeratorē i nūeratorē:  $7$  pueient mīucie denoiate a nūero quez  
 denoiatōes sū iūcti pducūt: ut si mīuta multiplicānt p mīucia p  
 ueient scda: q mīuta denoiānt ab unitate cū sit pīa fractio. vñ  
 aut vñ faciūt a qb<sup>9</sup> dnoīant scda. vel si qntas mltiplices p fcias  
 pueient.  $8$ . p eādē rōz:  $7$  sic de oībus aliis: vel pueiet mīucia tñ  
 distās ab alīa quātū distat altera ab integris: idest tñ distās a scda  
 mīucia quātū pīa distat ab integris: sic.  $8$ . tñ a  $5$  quātū fcia distat  
 ab integris. Nōndū tñ q si mīuta mltiplicānt p integra ul e<sup>o</sup> sēp  
 pueiet mīucia denoiata eodē mō q<sup>o</sup> p<sup>o</sup>. ¶ Nōndū etiā q mul  
 tiplicādo mīucias dissilū denoiatōnū p mīucias dissilū denoi  
 tōnū potes si uelis reducere mīucias q dēnt multiplicari ad idēz  
 gen<sup>9</sup>  $7$  etiā mīucias p q s dī fieri multiplicatō ad idē gen<sup>9</sup> deide  
 multiplicare: sua tñ denoiatōz ei<sup>9</sup> qd pueit: uel si uelis tūc nō ad  
 idē gen<sup>9</sup> reducas: s; tūc oportz singula multiplicāt<sup>9</sup> reducere i sin  
 gula multiplicādī  $7$  postea illa q pueiunt addere aduicē qdlibz  
 ad suū gen<sup>9</sup> p.  $3^m$  hui<sup>9</sup>. vbi gfa: si multiplicent gradus  $7$  mīuta  $7$   
 fcia p gradus: mīuta  $7$  scda duc pmo gradus multiplicāt<sup>9</sup> i gra  
 dus multiplicādī  $7$  pueient gradus quos sua ad ptē: deide duc  
 gradus multiplicātis i mīuta multiplicādī  $7$  puenient minuta:  
 $2^m$  regulam i ista p:opositione datam prius: que minuta serua  
 ad partē p<sup>9</sup> grad<sup>9</sup> iterz reduc grad<sup>9</sup> nūeri mltiplicātis i secūda  
 mltiplicādī nūeri et pueniet scda q iterz sua post minuta post



duc mīta multiplicātis in mīta multiplicādi ⁊ pueniūt scda. q̄  
scribas sub scdis p̄us innētis: ⁊ itez duc eadē mīta multiplicātr  
in scda multiplicādi: ⁊ pueient scia q̄ sua ad pte p̄ scda. Et p̄  
ea duc scda multiplicātr i ḡdus multiplicādi ⁊ pueient scda: q̄ etiā  
scribe sub scdis p̄us suatis: q̄ facto: duc scda multiplicantis i mī  
nuta multiplicādi ⁊ pueiēt scia: q̄ scribe sub aliis scdis p̄ suat: scri  
bēdo ea p̄ scda p̄us posita: postea duc scda multiplicantis i scda  
multiplicādi ⁊ pueient q̄ta: q̄ itez sua ad pte p̄ scia: deide qd̄  
libz adde ad suū gen⁹ ⁊ factū ē.

6 8 9 9 4 3  
z i z z z i  
8 4 7 7 z 9 3  
4 3 4 4 4 z i 5  
0 0 5 5 0 5  
z 3 3 3 i i  
4 4 z 6 6 6 z 4  
7 4 5 6 6 z z  
z 6 3 3 8 i 7  
4 i i i i  
z 6 8 8 8 6 z  
0 3 4 5 5 z i 6  
6 8 4 4 4 8  
7 z 0 6 i 8

mīcias p mīcias: dū reducunt  
ad idē gen⁹: aliqñ magnū nūez fa  
ciūt. q̄re ōz mītorciēs anriorare: idō  
nūer⁹ pueiens difficulē repit. Sz  
mod⁹ ponit h p quē possum⁹ fa  
cilē opari ⁊ cū mō cerciori q̄ nō  
deficiam⁹: scribat nūer⁹ multiplicā  
dus p suas dīas: ⁊ forme q̄drata  
tez p̄tines q̄drata parcialia 6<sup>m</sup> na  
turā numeri multiplicādi scripti: ⁊  
multiplicātis in laterē dextro descē  
dente a maiori nūero ad mīorē: ⁊  
tūc duc p̄mā multiplicātis i latere  
dextro i singulas multiplicādi sup̄i⁹

scripti: ⁊ qd̄ puenierit scribe i q̄drato i directo multiplicātr ⁊ mul  
plicādi p̄cto: ⁊ qa q̄libz q̄drat⁹ ē diuisus i duo eq̄lia p diametrū  
si exēscat digit⁹ scribat in inferiori pte q̄drati. Si articul⁹ scribe  
o: in inferiori pte q̄drati ⁊ i supiori pte eiusdē q̄drati digitū articu  
culi. Si nūer⁹ ppositus scribe i inferiori pte digitū: ⁊ i supiori p  
te eiusdē q̄drati articulū: ⁊ ita fac ducēdo singulas multiplicātis i  
singulas multiplicādi: deide recollige addēdo figuras q̄ sūt in se  
cūdas līas diametrales p̄tēte adiūicē icipiēdo a cono inferiori  
v̄sus dexterā. qa illa figura q̄ ibi exit erit p̄ia in sūma pueniēt.



post multiplicandem: et sic consequenter ut patet in exemplo et pro-  
ueiet numerus qui scriptus est inferius. ¶ Nota quod si ex additione  
numeriorum in una linea collateralis existentium resultet articulus ad-  
denda est unitas ad numerum infinitum linee collateralis immedia-  
te sequentis: et ponet in ordine numerorum prius scriptorum. Si autem  
esset numerus compositus: tunc digitus scribat articulus autem adda-  
tur numero primi ordinis sequentis ut est dictum. Si digitus solus  
ille scribatur.



¶ Quando divisionis minuciarum demonstrare in  
minuciis vulgaribus: divide numeratorem mi-  
nucie dividende per numeratorem divisionis: et  
denominator per denominator et proveniet mi-  
nucia exiens: ut si 35. divideris per 7. exhibunt  
5. sed quia non possumus semper sic precise divi-  
dere: ideo alia datur regula generalis: duc numeratorem minucie  
dividende in denominatorem divisionis et productum facies numero-  
ratorem: deinde duc denominatorem minucie dividende in numera-  
torem divisionis et productum facies denominatorem. et habebis mi-  
nucias exientes. ut si 7. divideris per 3. exhibunt 14. Si vero habes  
dividere minucias per integra: multiplica denominatorem per nu-  
merum integrorum et proveniet denominator numeratus a numeratore  
primo: et sic habes. Aliquando vero dividendo integra per inte-  
gra oportet integra frangere: quia integra que debent dividi au-  
sunt pauciora reliquis quibus debet fieri divisio: et tunc quilibet  
habebit partes numeratas a numero dividendorum et denotatas  
a numero divisorum: ut si quicunque panes divideris per 7. homines. tunc  
quilibet habebit 7. unius panis: aut sunt totidem et tunc quilibet  
habebit suum panem. Aut sunt plura et tunc numerus dividendorum  
aut est ad reliquum multiplex et tunc quotus est numerus quotiens  
tot habebit quilibet ut 20. panes si per quicunque homines dividan-  
tur quilibet habebit 4. vel numerus dividendorum non est ad re-  
liquum multiplex: tunc divisio ut prius numero dividendo numerus



quotiens indicat ppositū de numero multiplicante: et de residuo faciem⁹ sicut dictū ē. s. facie⁹ de nūero diuidē⁹ nūeratorē: et dī-  
uidēte dnoiatorez: ut si. 23. paēs p qnqz hoīes dēnt diuidi qlibet  
hēbit. 4. panes et. 3. unis paīs qz si itēgra et mīncias hēres diuidē  
re: p⁹ expedias te dī itēgris. 2⁹ d mīnciis: ul totū rduc ad idē ge-  
n⁹: et diuide postea. ¶ Ad mīncias vō phicas sic diuidem⁹ post qz  
nūer⁹ diuidēdus reduc⁹ fuerit ad idē gen⁹ et diuisor ad idē gē⁹  
tūc mīncias diuidēdas diuidam⁹ p diuisorē et pueiet nūerator.  
mīncie quā dnoīabit nūer⁹ q pueiet post subtractōz dnoīatōnis  
diuidētis ad diuidēda: ul exībit nūer⁹ distās tū ab itēgro sicut ē  
diuisor a diuidē⁹: ut si diuidam⁹ octaua p. 4. pueient scda quia  
subtractis. 4. d. 6. remanēt. 2. a qb⁹ dnoīant scda: et etiā sexta dī-  
stāt a qrtis in duob⁹: et iō scda pueient q sub itēgro tū distant.  
Si vō diuidam⁹ qrtā p qrtā et iō sūt itēgra: qā nō distāt una mī-  
nucia ab alia: et ideo etiā non distabit ab itēgro.



Adicē minuciaz assignataz qdratoz exbe-  
re reduc minucia vulgares diuerse denoiatō-  
nis si hēas plures qz uelis incire radicē ad  
eādē denoiatōz: ul si fuerit itēgra et mīncie r-  
duc totū ad eādē denoiatōz: et ei⁹ qd puenit  
exbe radicē ut dictū ē i itēgris: et q p⁹ radi-  
cis extractōz pueit. radix nūeratoris ē nūer⁹  
nūeras. et radix denoiatoris ē nūer⁹ denoians et hēbis radicē da-  
te mīncie si nūer⁹ ille fuerit. 4. Si vō nō hēbis: tū nō vāz: ul alif  
si uelis et p cisi⁹ potes opari i minucis ppositis ppones aliū nu-  
mez quēcūqz uolueris: quē mltiplica p dnoīatorē mīncie tue et  
productū facies denoiatorē radicis: sua igif eū: deide nūez illū  
propositū quē multiplicasti p denoiatores mīncie tue mltiplica p  
seipm: et hēbis ei⁹ qdratū i qd qdratū duces denoiatorē mīncie  
tue c⁹ qris radicē: et ulti producti incies radicē f<sup>m</sup> qz propius  
posis: et hēbis radicē mīncie propositē denoiatas a nūero quē tū  
xi suari pro denomiare et quāto nūer⁹ sumptus in f n⁹ maior



tanto habebis radicez uerius. ¶ Radicem minuciarū p̄b̄earū  
 sic extrahes. reduc minucias p̄positas si sint denominatōis di-  
 uerse ad denoiatōez cōmūnem. Aut si sit una sola denominatio  
 aut si sint plures eiusdem denominationis denominate tam a nu-  
 mero impari ut. 3. tunc reduc eas ad minucias denominatas a  
 numero pari: ut. quatuor. uel quia radix minuciarum ab impari  
 nūero denoiataz non potest precise inueniri: cum autem ē ab i-  
 pari nūero denoiata: reduc ad minucias eiusdem denominatōis  
 a pari numero denomiatas: deinde extrahere radicem 6<sup>m</sup> artē da-  
 tam de integris. et proveniet radix quadrata nūerata a nūero q  
 tibi post operationem provenierit et denoiatā a loco medio v̄sus  
 p̄tem integroz sumpto: v̄bi ḡra. Si numerus cuius radicē q̄re-  
 bas erat q̄rta. radix erat sc̄da. et si erat sexta. radix erat sc̄cia et sic  
 de aliis. Et si nihil erat residuum nūernus minuciarū cui⁹ radicez  
 intendebat inuenire erat quadratus: et si aliquid sit residuum non  
 erat quartus: sed tamen inuenisti radicem eiusdem nūeri micris  
 propinquioris habentis radicem. Adhuc ut inuenias radicē m̄-  
 tum propinq̄s nūeri uel nūeroz minuciarū paris denominationis  
 siue reductaz ad parem denominationem seu integroz etiā scri-  
 be uel pene nūez p̄ suas d̄ias. cui preponas quot uolueris. o. in  
 numero tamen pari uersus dexteram: et quanto plures. o. posue-  
 ris: tanto precisius habebis intentum: tunc q̄rat radix q̄rta totū  
 nūmeri ita ordinati: et si sit aliquid residuum pro nullo repu-  
 tatur: deinde a radice que tibi pueniet remoue tot figuras quot  
 erant medietates. o. quas posuisti incipiendo remouere a primis  
 figuris: et residuū scilicet illud quod remanet uersus sinistram s̄-  
 ua ad partem et sunt integra: si numerus. iste cuius radicem que-  
 rebas sunt integra. Si uero fuerint minucie erit radix minucie  
 que minucie erunt denominate a loco medio uersus integra: ut:  
 dictum est prius: deinde figuras quas amouisti. m̄liplica p. 60.  
 et d̄ eo qd̄ pueniet etiā remoue tot figuras quot erūt medietates  
 o. quas addidisti ut prius: et hoc a parte principii et residuū sua



cum alio residuo prius fugato quia erunt minuta si numerus cuius radicem querebas erant integra. Si uero erit minucia et residuum erit illud minucia denominata a numero immediate sequenti denominationem radice prius seruate: ut si radix illa erat minuta et numerus pueniens erunt secunda. Et si erant secunda numerus pueniens erunt tertia et sic deinceps: deinde figuras quas ultima uice habuisti et remouisti: multiplica per .60. ut prius: et de numero qui prouenit amoue a parte principii tot figuras quot erunt medietates. o. quas primo addidisti: ut prius: et residuum sua cum aliis quia erit numerus minuciarum denominationis sequentis illam ultimam quam seruasti: et iterum figuras quas ista ultima uice amouisti multiplica per .60. ut prius et aufer medietatem. o. ut prius: et residuum erit minucia sequens istas alias seruatas: et sic facias toties quoties ut habas radicem in gradibus: minuciis: secundis et tertiis: et sic quousque tibi sufficiat. s. quousque omnes figure quas remoues sint. o.



**P**ropositarum minuciarum vulgarium radicem cubicam exhibere ductis minuciis ad eandem denominationem: multiplica denominationem per seipsum: et illud quod puenit multiplica per numeratorem minucie tue et ei quod tibi pueniet: quere radicem cubicam secundum artem datam in integris et radix pueniens erit numerator radice denominationem priori non mutata: et sic habebis radices numeri propositi: si numerus propositus fuerit cubicus: si uero non: tunc habebis radicem proportionis numeri cubici minoris. Si uero hoc tibi non sufficiat sed uelis radicem proportionis inire in minuciis propositis: propece aliquem alium numerum per quem multiplices denominationem minucie tue et productum facies denominationem: sua itaque cum postea istum eundem numerum propositum multiplica in se cubice: et ei cubicum multiplica per numerum qui sit ex multitudine tui numeri numeratoris propositi in quadratum denominationis propositi propositi et ei quod puenit inueies radicem cubicam que facies numeratorem denominationis seruare: et quanto maiorem numerum superes in principio: tanto persci inueies



**C** Si uero uelis inuenire radicem cubicam aliquorum integrorum cuius numerus nō sit cubicus: propone alium numerum quencūq; uolueris quem facias denominatorem: serua enim deinde ipsum multiplica in se cubice et per id quod pueniet multiplica numerum integrorum et eius quod proueniet radicē inuenies quas facies numeratorem et habebis quod queris. Radicem cubicam minuciarum p̄ficarum sic inuenies si habeas minucias multas. reduc eas ad eandem denominationem cōmunem: et similiter facias si habeas integra et minucias reduc eas tam ad aliquam denominationem que possit diuidi in tres partes equales: ut sunt. scilicet. sexte. none. duodecime et sic de aliis. Deinde extrahere radicem cubicam scias autem denominatorem radicis quia denotabitur a tertia parte denominationis minucie p̄posite et radix duodecimarum sunt quarte et radix nonarum sunt tercie et sexta rursus scode et terciarum minucie: sic de aliis.



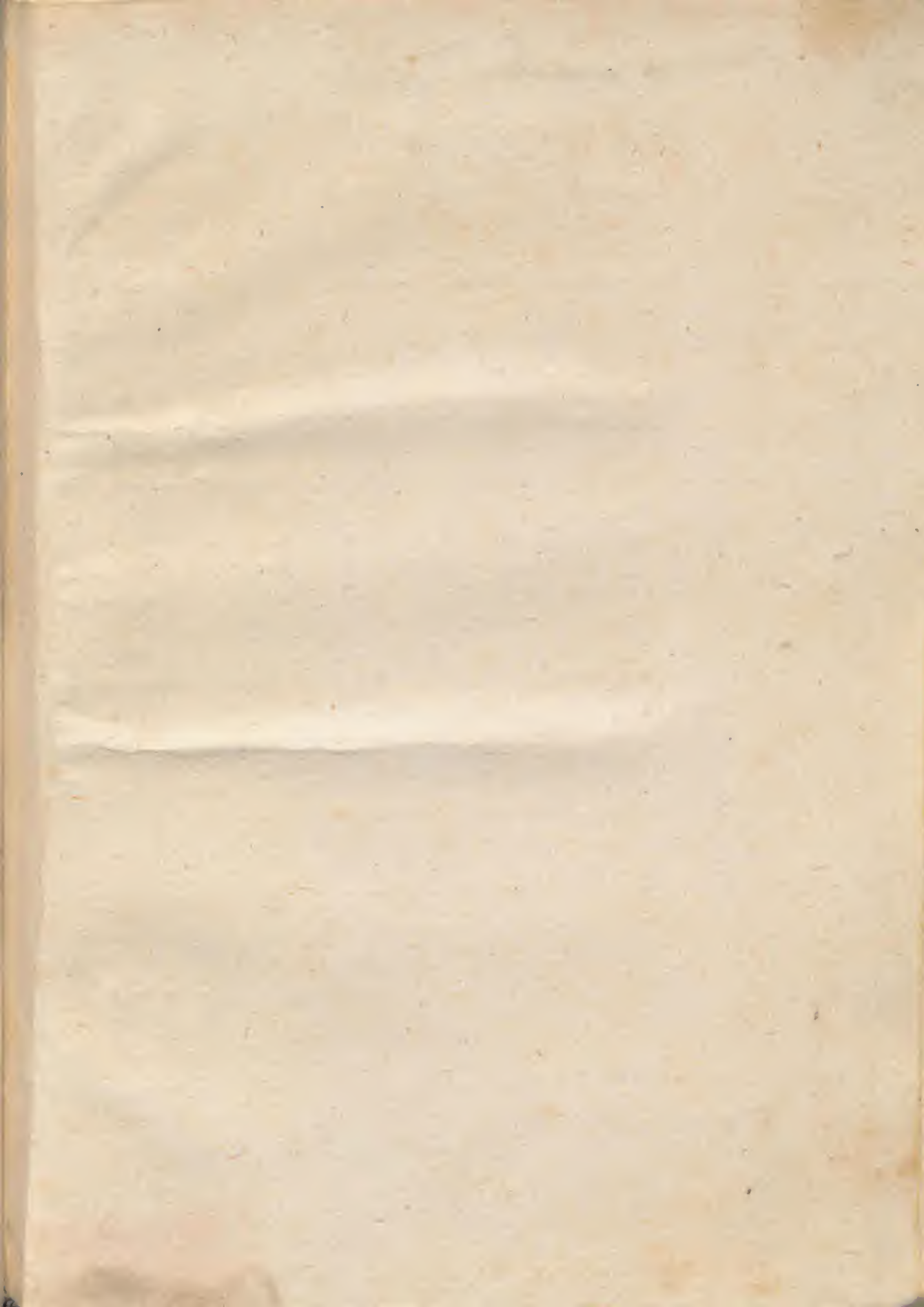
**Q**uidam regulas inueniendi numerum ignotum per notum sibi proportionabilem subiungere. Sciendum quod numerorum proportionabilium alii sunt proportionabiles proportionabilitate continua alii proportionabiles proportionabilitate discontinua. proportionabiles uero proportionabilitate continua sunt ac si diceremus sicut se habet primum ad secundum: sic se habet secundum ad tertium: cum ergo duo istorum numerorum fuerint noti: et tertius qui continuam habet proportionabilitatem cum aliquo istorum numerorum: sicut iste ad alium fuerit ignotus: multiplicabimus istum cui uolumus reperire proportionabilem partem per se ipsum: et quod proueniet diuidemus per alium: et numerus quotiens est propositum: uerbi gratia: uolo inuenire numerum proportionabilem ita se habentem ad sex: sicut nouem ad sex: multiplicabo igitur sex per seipsum: et prouenient triginta sex: et diuidam per nouem et prouenient. 4. que sic se habent ad. 6. sicut. 6. ad. 9.



**C** Numeri vero pporciōabiles proporcionabilitate discōtinua  
sunt ac si diceremus: sicut se habet p̄mū ad z<sup>m</sup>: sic 3<sup>m</sup> ad 4<sup>m</sup>: cuius  
g<sup>o</sup> tres istoz nūeroz fuerint noti: ut p̄m<sup>o</sup>: z<sup>o</sup>. 3<sup>o</sup>. 4<sup>o</sup>. fuerit igno-  
tus multiplicabim<sup>o</sup>. z<sup>m</sup>. p. 3<sup>m</sup>. et diuidem<sup>o</sup> p p̄m<sup>o</sup>. et exhibit: 4<sup>o</sup>. igno-  
tus: et dicat ille p̄m<sup>o</sup> q ē not<sup>o</sup> et sua p̄s pporciōabilis sūtr ē nota  
vbi grā pporciōnent tres nūeri. s. 6. 8. 12. nolo iuenire nūez ad  
quē. 6. ita se bz sicut. 12. ad. 8. erit g<sup>o</sup>. 12. p̄s: 1. 8. p̄s pporciōnabi-  
lis sibi. 2<sup>o</sup>. et 6. 3<sup>o</sup> cuius q̄rit p̄s pporciōabilis multiplica ita  
qz z<sup>m</sup> p: 3<sup>m</sup>. s. 8. p. 6. et puenient. 48. q̄ diuidas p. 12. s. p p̄mū et p-  
uenient. 4. q̄ ita se habent ad. 6. sicut. 8: ad. 12. Et hec regula est  
ualde nōnda quia sepe occurrit i operationib<sup>o</sup> astrologie et in mlt-  
tis aliis. Si aut p̄m<sup>o</sup>. s. 12. sit notus et z<sup>o</sup>. s. 8. et 4<sup>o</sup>. sūtr. s. 4. et 3<sup>o</sup>.  
ignotus. s. 6. multiplica tunc. 4. s. 4<sup>m</sup> p p̄mū. s. 12. et sient. 48. et p  
z<sup>m</sup>. s. p. 8. et pueniet. 6. s. 3<sup>o</sup>. ignotus. Sed si z<sup>o</sup>. s. 8. fuerit ignotus  
et alii tres noti: multiplica tunc p̄mū. s. 12. p. 4<sup>m</sup>. s. 4. et puenient  
48. que diuide per. 3<sup>m</sup>. s. p. 6. et pueniet. 8. s. 2<sup>o</sup>. q pponit igno-  
tus. Vel si p̄mus fuerit ignotus et alii tres noti multiplica. z<sup>m</sup> p  
3<sup>m</sup>. et diuide p. 4<sup>m</sup>. et exhibit p̄mus qui ponit ignot<sup>o</sup>. **C** Nota q  
sunt alie plures pporciōnes: tamē nō posui plures quia iste suffi-  
ciebant ad ppositum nostrum minuciarū vulgarium. et phicarū et

**Algorismus.** Prosdodimi de beldamadis  
vna cum minuciis. Johānis de liueris. hic  
felicitē finit Impress<sup>o</sup> padue. Anno. J. 4. 8. 3  
die 22. february.





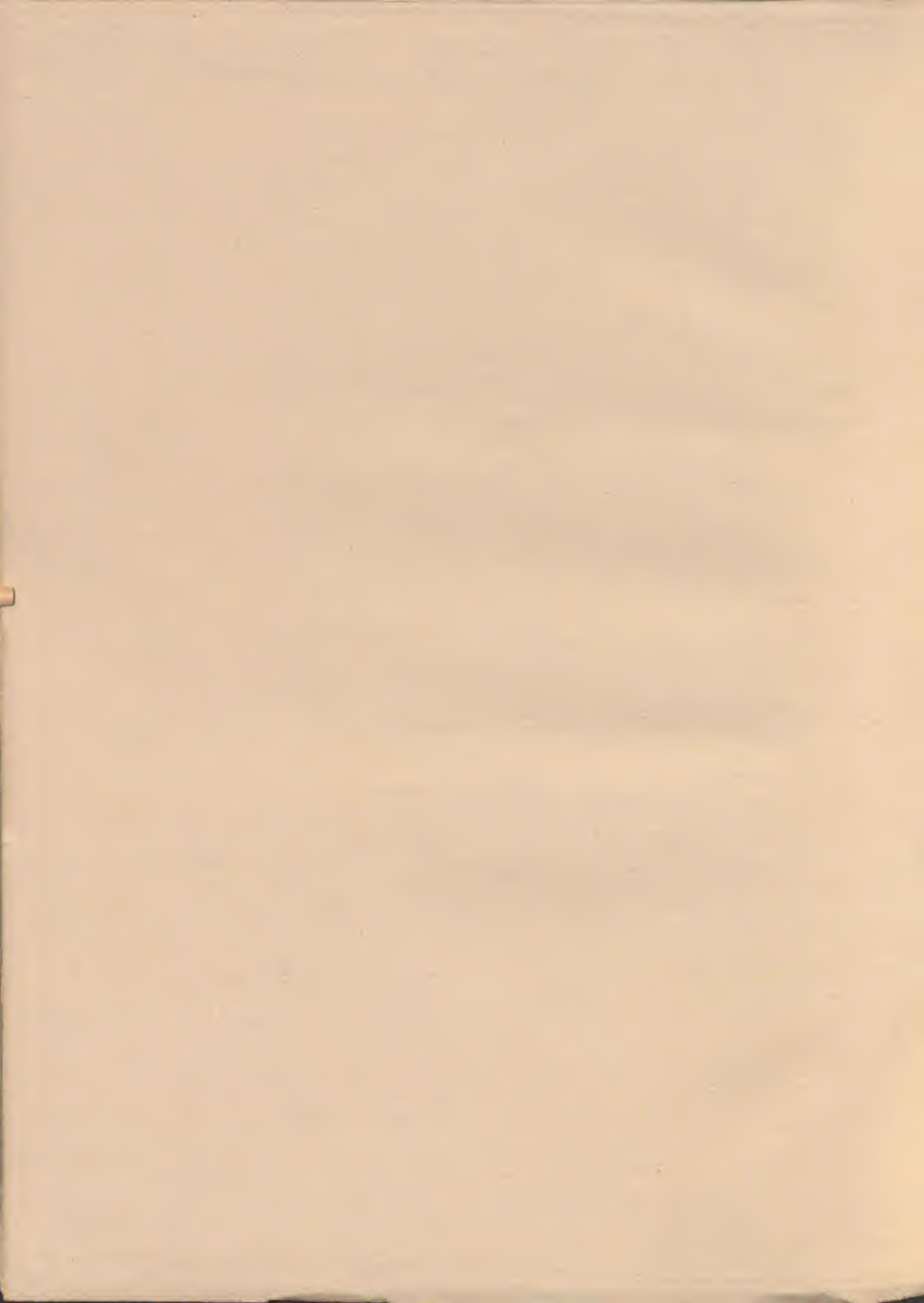


Antonius Lucander e postp











104  
MEDICAL  
YALE ~~UNIVERSITY~~ LIBRARY

To..... Subject.....  
From..... Date.....

*Prosdocius, de Beldemandis, d. 1428.*

Beldomandi, Prosdocimo de', d. 1428.

Algorithmus. Joannis de Liveriis De minutiis.  
[Padua, Matthaeus Cerdonis, February 22, 1483]  
27 numb. ff., 1 f. 21 cm. 4<sup>o</sup>.

Provenance: "Antonius Curiander e portis<sup>6</sup>"  
(ms. on fol. 28b); Prince Dietrichstein (sales-  
catalogue clipping inside front cover); Harvey  
Cushing.

Hain-Copinger-Reichling 2753; Proctor 6811;  
Gesamtkatalog der Wiegendrucke 3799; Klebs 167.1.

Incunabula

~~2292~~

B-299

(Goff)

Accession no.

HC

*Prosdocius, de*

Author

*Beldemandis.*

*Algorithmus.*

*1483.*

Call no.

*Incunabula*

*B-299*

*(Goff)*



